



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **702 053 A1**

(51) Int. Cl.: **A63C** **5/06** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01607/09

(71) Anmelder:
Marcel Hug, Martinsbruggstrasse 60
9016 St. Gallen (CH)

(22) Anmeldedatum: 21.10.2009

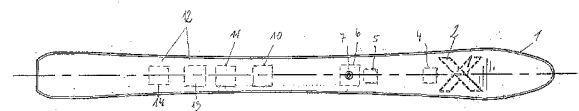
(72) Erfinder:
Marcel Hug, 9016 St. Gallen (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.04.2011

(74) Vertreter:
Büchel, von Révy & Partner, Im Zedernpark
9500 Wil SG (CH)

(54) **WINTERSPORTGERÄT.**

(57) Wintersportgerät (1) weist mindestens eine Gleitfläche zum Gleiten auf Schnee od.dgl. und in seinem Material eingebettet mindestens eine Stromquelle (2, 6) auf. Die Stromquelle (2, 6) ist mit einem ebenfalls im Material eingebetteten mindestens einen GPS-Sensor (10) enthaltenden Sensorsystem verbunden. Im Material ist auch mindestens ein Transpondersystem (12) vorgesehen, über welches ermittelte Daten des GPS-Sensors (10) abfragbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Wintersportgerät nach dem Oberbegriff des Anspruches 1. Ein solches Wintersportgerät kann ein Ski, wie ein Alpin- oder Nordisch-Ski, oder aber ein Schlitten, ein Bob, ein sogenanntes Snowboard od.dgl. sein.

[0002] Ein Wintersportgerät dieser besonderen Art ist aus der EP-1 327 466 bekannt geworden. Dabei dient als Stromquelle eine Piezo-Anordnung, welche eine im Ski untergebrachte Mechanik mit Strom versorgt, um die Fahreigenschaften des Skis zu verändern.

[0003] Nun sind Skis recht teure Geräte und fallen daher immer wieder Dieben in die Hände. An sich ist dies aber auch bei anderen Wintersportgeräten der oben genannten Art nicht aus-zuschliessen. In den seltensten Fällen gelingt es, das gestohlene Gut wieder zurückzuerlangen.

[0004] Ein anderes Problem besteht darin, dass der Gebrauch solcher Wintersportgeräte ja deutlich zur Körperertüchtigung, und damit zur Gesundheit, beiträgt, dass aber hier das richtige Mass eingehalten werden sollte. Ein Übermass an sportlicher Betätigung kann zu Ermüdung und dann zu Unfällen führen, ein zu geringes Mass an Betätigung bringt nicht den gewünschten Erfolg. Deshalb ist es vorteilhaft, wenn man die diesbezüglichen Werte erhalten könnte und für eine spätere Begutachtung zur Verfügung hätte.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, wenigstens einen der beiden Problemkreise, vorzugsweise beide, in einfacher Weise zu lösen, und dies gelingt erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

[0006] Hier wird also die aus der oben genannten EP bekannt gewordene Grundidee, nämlich in den Ski eine Stromquelle einzubetten, für einen ganz anderen Zweck eingesetzt. Diese Stromquelle kann, wie beim Stand der Technik, eine Piezo-Anordnung sein, wobei das Piezo-Element durch die Erschütterungen beim Fahren angeregt wird. Zusätzlich oder alternativ kann die Stromquelle aber auch einen Akkumulator, also eine aufladbare Batterie, umfassen, vorzugsweise mit einer von aussen aufladbaren Ladeeinrichtung. Diese Ladeeinrichtung wird in aller Regel eine induktive Ladeeinrichtung sein (obwohl an sich auch aus dem Material des Skis ragende Steck- oder andere Kontakte in Frage kämen), ganz ähnlich, wie dies bei elektrischen Zahnbürsten der Fall ist. Diesbezüglich wird beispielsweise auf die DE-C1-19 743 860, die JP-A-7-320 064 oder die JP-A-2000-069 685 verwiesen.

[0007] Eine weitere Möglichkeit für die, mindestens teilweise, Ausbildung der Stromquelle liegt im Einbau von mindestens einer Solarzelle unter einer schützenden, lichtdurchlässigen Oberflächenschicht des Wintersportgeräts. Dabei kann man von der Überlegung ausgehen, dass Skitouren sowieso mehrheitlich bei schönem Wetter durchgeführt werden, so dass die Leistung einer photovoltaischen Zelle voll zur Geltung kommt. Selbstverständlich kann diese Zelle zusätzlich zum Akkumulator und/oder zur Piezo-Anordnung sein.

[0008] Nicht nur, dass mit einem den Transponder abfragenden Sender nach bemerktem Diebstahl die genaue Position abgefragt werden kann, welche vom GPS-Sensor mitgeteilt wird, man kann an Hand mindestens zweier solcher Abfragen auch die Richtung feststellen, welche der Dieb mit dem Gerät nimmt. Aber zusätzlich lässt sich durch zwei nacheinander durchgeführte Messungen feststellen, welche Strecke in Metern oder Kilometern man gefahren ist. Dabei macht es die Tatsache, dass alle Teile im Material des Sportgerätes eingebettet sind, einem Dieb unmöglich, sie ohne Zerstörung des Gerätes zu entfernen, wogegen die Herstellerfirmen die Möglichkeit besitzen, etwa bei einem Ski, einzelne Schichten abzutragen, um allenfalls elektronische Teile auszutauschen und dann wieder eine glatte Oberfläche am Gerät zu erzeugen.

[0009] Wenn auch ein auch ein Taktgeber, u.a. als Zeitmesser, vorgesehen und über die Stromquelle betrieben ist, dann lässt sich auch die bei einer Abfahrt erzielte Geschwindigkeit ermitteln, da man dann weiss, welche Zeit zwischen einer ersten, vom GPS-Sensor ermittelten Position und einer zweiten solchen Position verstrichen ist. Allenfalls lässt sich auch bei wenigstens drei Messungen ein Geschwindigkeitsunterschied ermitteln, so dass man schon mit diesen Daten sein Trainingspensum besser beurteilen kann. Der Taktgeber wird bei Einbau einer Prozessorstufe aber auch diese betreiben.

[0010] Um nicht selbst immer wieder einzelne Werte abrufen und sich merken oder aufschreiben zu müssen, ist es vorteilhaft, wenn mindestens eine Speicherstufe zur zeitlich geordneten Abspeicherung von Daten des Sensorsystems, vorzugsweise im Anschluss an eine Signalverarbeitungsstufe, vorgesehen ist. Die Signalverarbeitungsstufe kann dabei Daten, wie Wegstrecke, Geschwindigkeit, Beschleunigung etc. gleich selbst auswerten und in einem gesonderten oder gleich eingebauten Speicher, wie einem RAM, ablegen, wo diese Daten dann über das Transpondersystem abrufbar sind.

[0011] Wenn hier von einem «Transpondersystem» die Rede ist, so soll damit zum Ausdruck gebracht werden, dass die Übertragung von Daten nur auf Anfrage von aussen mit Hilfe eines auf den Transponder abgestimmten Sender erfolgt. Dabei soll aber auch der Begriff «Sender» im weitesten Sinne des Wortes verstanden werden. So können etwa die ermittelten Leistungsdaten, insbesondere aus dem Speicherauch in ähnlicher Weise magnetisch-induktiv abgerufen werden, wie dies bei Herzschrittmachern bekannt ist.

[0012] Vorteilhaft weist das Transpondersystem - ausser einer Stufe relativ grosser Reichweite -auch eine Datenabgabestufe relativ kleiner Reichweite auf, welche letztere - wie gesagt -auch ein ähnliches Abfragesystem sein kann, wie es bei Herzschrittmachern bekannt ist. Damit ist es möglich, einerseits über das weitreichende Transpondersystem den Dieb des Gerätes zu ermitteln, wogegen man ja für die Übermittlung von Leitungsdaten ja einerseits keine weitreichende Übermittlung will, andererseits eine relativ kleine Reichweite auch stromsparend ist.

[0013] Es kann zur besseren Beurteilung der eigenen Leistung auch von Vorteil sein, wenn das Sensorsystem einen Beschleunigungsmesser aufweist. Ein solcher Beschleunigungsmesser kann gesondert eingebaut sein, es kann aber auch eine als Stromquelle benutzte Piezo-Anordnung gleichzeitig auch zur Ermittlung der Beschleunigung herangezogen werden.

[0014] Ebenso kann es zur Leistungsbeurteilung auch vorteilhaft sein, wenn das Sensorsystem einen Höhenmesser aufweist.

[0015] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäss ausgebildeten-Ski in Draufsicht, dessen Schaltung im Detail in

Fig. 2 zu sehen ist, wogegen

Fig. 3 eine Seitenansicht des Skis mit der Ladeeinrichtung für den Akkumulator veranschaulicht.

[0016] In Fig. 1 ist ein Ski in Draufsicht dargestellt, wobei strichliert die einzelnen elektronischen Stufen eingetragen sind, deren Verbindung untereinander später an Hand der Fig. 2 besprochen werden soll.

[0017] Wie schon im Falle der EP-1 327 466 ist im vorderen Teil eines Skis 1 eine Piezo-Anordnung 2 zur Stromerzeugung auf Grund des Flatterns des Vorderteils des Skis 1 beim Befahren einer Piste vorgesehen. Analog kann die Anordnung auch bei anderen Wintersportgeräten mit einer Gleitfläche 3 (siehe Fig. 3) sein, wie dies ja auch schon eingangs ausgeführt wurde.

[0018] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel liegt im Anschluss an die Piezo-Anordnung 2 ein Beschleunigungsmesser 4. An sich kann dazu jede bekannte Konstruktion verwendet werden. Dabei kann ein solcher Beschleunigungsmesser zum Feststellen der auf den Fahrer während der Fahrt wirkenden Belastungskräfte an beliebiger Stelle vorgesehen werden. Ist der Beschleunigungsmesser aber ebenfalls von einer Piezo-Anordnung gebildet, dann ist es vorteilhaft, wenn er ebenfalls nahe der Spitze des Skis angeordnet wird. Andererseits könnten die von der Anordnung 2 abgegebenen Signale schon an sich zur Messung der Beschleunigung herangezogen werden (falls eine solche Messung erwünscht ist), so dass ein gesonderter Beschleunigungsmesser 4 entfällt.

[0019] Es ist vorteilhaft, der Stromquelle 2 eine Glättungs- und Verstärkungsstufe 5 nachzuordnen. Es ist auch günstig, allenfalls einen Akkumulator 6 zu haben, der die von der als Stromgenerator wirkenden Piezo-Anordnung 2 erzeugte Spannung speichert. Allerdings ist es ebenso möglich, auf die Piezo-Anordnung 2 als Strom- bzw. Spannungsquelle zu verzichten und nur einen Akkumulator 6 in den Ski einzubauen. Die Aufladung eines solchen Akkumulators kann etwa in ähnlicher Weise geschehen, wie dies aus der DE-C1-19 743 860 bekannt ist, indem ein an seiner Basis von einer Induktionsspule umgebener Weicheisenkern im Material eingebettet nach oben ragt, so dass auf ihn eine Induktionsspule eines Ladegerätes aufgesetzt werden kann. Der vorragende Eisenkern kann - je nach Konstruktion des Ladegerätes - in einer Vertiefung 8 (Fig. 3) liegen, doch ist dies deshalb nicht günstig, weil sich in dieser Schnee ansammeln und allenfalls einfrieren kann. Besser ist es also, wenn der Eisenkern 7, ohne Vertiefung 8, über die obere Fläche 9 des Skis 1 bloss vorragt. Von der Möglichkeit, unter einer lichtdurchlässigen Oberflächenschicht des Wintersportgerätes mindestens eine Solarzelle einzubauen, wurde oben schon gesprochen, diese wäre dann aber zweckmässig an den Akkumulator 6 angeschlossen.

[0020] Ein wesentlicher Teil der erfindungsgemässen Anordnung ist ein GPS-Sensor 10, der zweckmässig im mittleren Bereich des Skis angeordnet wird. Man kann dabei vorteilhaft einen GPS-Sensor 10 verwenden, der am Markte unter dem Namen GARMIN erhältlich ist und eine dreidimensionale Positionsangabe erlaubt, indem auch ein Höhenmessgerät eingebaut ist. Dies wird an Hand der Fig. 2 unten noch im Detail besprochen.

[0021] Wenn eine grössere Anzahl von Daten verarbeitet und nicht nur die vom GPS-Sensor ermittelte jeweilige Position gemeldet werden soll, dann ist ein Datenverarbeitungssystem 11, insbesondere ein Mikroprozessor vorteilhaft, der im Einzelnen ebenfalls an Hand der Fig. 2 noch zu erläutern ist.

[0022] Um die im Material des Skis 1 Daten aus dem Ski 1 herauszulesen, ist ein Transpondersystem 12 vorgesehen. Dieses wird in aller Regel einen herkömmlichen Transponder 13, also einen abfragbaren Sender, relativ grösserer Reichweite aufweisen, um so einen Diebstahl und die Position des gestohlenen Gerätes, allenfalls aber auch durch wiederholte Messung die Richtung festzustellen, die der Dieb genommen hat.

[0023] Sind aber Leistungsdaten des Skifahrers aus dem Ski 1 abzulesen, dann wird das Transpondersystem 12 zweckmässig auch noch eine Datenabgabestufe 14 relativ kleiner Reichweite aufweisen, über welche die Leistungsdaten des Skifahrers ohne funkttechnische Beeinträchtigung der Umgebung und auch mit geringem Stromverbrauch ausgelesen werden können. Wie bereits erwähnt, kann diese Stufe geringer Reichweite eininduktiv arbeitendes System sein, wie man das von Herzschrittmachern kennt, doch ist es bequemer und einfacher, einen Bluetooth-Sender als eine solche Stufe 14 zu verwenden.

[0024] Es versteht sich, dass man unter Umständen von einem Ski 1 nur die Leistungsdaten des Skifahrers haben will und auf die Möglichkeit der Verfolgung eines Diebes verzichten will, obwohl dies angesichts der Kosten eines guten Skis nicht sinnvoll erscheint, wenngleich man aber diese Möglichkeit dann ins Auge fassen sollte, wenn es sich um ein einfacheres, weniger kostspieliges Wintersportgerät handelt, wie sie oben aufgezählt wurde. In einem solchen Falle würde das Transpondersystem 12 nur eine Stufe 14 geringer Reichweite 14 und keine Stufe 13 aufweisen. Umgekehrt kann bei teuren Geräten, wie einem teuren Ski, oder einem Bob, die Frage der Auffindbarkeit nach einem Diebstahl im Vordergrund stehen, in welchem Falle unter Umständen auf die Stufe 14 verzichtet werden kann.

[0025] An Hand der Fig. 2 soll nun ein möglicher Schaltkreis für die an Hand der Fig. 1 erwähnten elektrischen bzw. elektronischen Bauelemente erläutert werden. Dabei sind die Bauteile 2 und 4 jeweils als Piezo-Anordnungen angedeutet, die wegen ihrer unterschiedlichen Aufgaben gegebenenfalls als gesonderte Anordnungen bzw. Elemente ausgebildet sind. Beide Elemente 2 und 4 liegen mit einem Pol an einem Masseleiter 2a bzw. 4a und besitzen jeweils eine Ausgangsleitung 2b bzw. 4b.

[0026] Die Ausgangsleitung 2b der Stromgeneratorstufe 2 geht an die oben bereits erwähnte Glättungs- und Verstärkungsstufe, d.h. diese wird Glättungsglieder, wie RC-Glieder, und/oder Verstärker, z.B. in Form von MOS-FET-Verstärkern enthalten. Die so, allenfalls geglättete und zweckmässig verstärkte Spannung wird dann im Akkumulator 6, also in einer wieder aufladbaren Batterie, gespeichert. Wie bereits erwähnt, ist es vorteilhaft, wenn der Akkumulator 6 auch von einem externen Ladegerät aufladbar ist, so dass er auch dann in Betrieb ist, wenn die Spannung vom Generator 2 nicht ausreicht, etwa um den Transponder 13 grosser Reichweite zu betreiben. Wie bereits erwähnt, kann an Stelle des Akkumulators 6, vorzugsweise jedoch zusätzlich dazu, mindestens eine Solarzelle unter einer lichtdurchlässigen Oberschicht des Skis 1 vorgesehen werden, um die Lichteinstrahlung zur Stromgewinnung zu nutzen.

[0027] Auch der Ausgang 4b des Beschleunigungsmessers 4 kann gegebenenfalls zu einem Verstärker 5' führen, der allerdings natürlich keine Glättungsfunktion hat. Von dort geht das Signal des Beschleunigungsmessers 4 in eine Signalverarbeitungsstufe μ . Diese Signalverarbeitungsstufe μ , im Allgemeinen ein Mikroprozessor, wird vom Akkumulator 6 mit Spannung versorgt und von einem - hier als eingebaut dargestellten, gegebenenfalls aber auch externen - Taktgeber 15 betrieben, der über eine Leitung 15a mit dem Akkumulator 6 verbunden ist und so die ganze Stufe μ versorgt. Auch ein eingebauter Speicher 16, z.B. in Form eines RAM, kann gegebenenfalls stattdessen extern sein oder durch einen externen Speicher ergänzt werden.

[0028] Die Signalverarbeitungsstufe μ erhält zahlreiche verschiedene Signale, von denen das über die Leitung 4b gesandte Signal des Beschleunigungsmessers 4 ja bereits erwähnt wurde. Wichtig ist der ebenfalls bereits erwähnte GPS-Sensor 10 einen Höhenmesser 10' eingebaut haben kann, doch versteht es sich, dass dieser Höhenmesser auch ausserhalb des GPS-Sensors 10 liegen könnte. Für genauere Messungen kann es vorgesehen werden, zwei GPS-Sensoren im Ski 1 anzuordnen (Differenzmessung).

[0029] Dementsprechend gehen Ausgangsleitungen 10a zur Angabe der augenblicklichen Position und 10'a zur Angabe der augenblicklichen Höhe in die Signalverarbeitungsstufe μ ein. Diese Signalverarbeitungsstufe μ gibt das Positionssignal beispielsweise bei Abfrage jeweils an den Transponder 13 ab. Dagegen werden Leistungsdaten des Sportlers bei Abfrage stets erst aus dem Speicher 16 geholt und über eine Leitung 16a an die Stufe 14 geringer Reichweite abgegeben. Der Speicher 16 ist so ausgebildet, dass er auch Leistungsdaten über eine längere Zeit abrufbar bereithält.

[0030] Diese Stufe geringer Reichweite hat aber noch eine weitere Funktion, für die sie über eine Leitung 14a mit dem Höhenmesser 10' verbunden ist: Wichtig ist bei Höhenmessern eine immer wieder erfolgende Kalibrierung, weil sich ja der äussere Luftdruck ändert. Eine solche Kalibrierung erfolgt über die Leitung 14a, und zwar entweder automatisch, in welchem Falle, die Stufe 14 mit der Stufe μ verbunden sein müsste, die dann in zeitlichen Abständen den Kalibrierungsauftrag gibt (sie kann dies dann aber auch direkt tun, indem die Leitung 14a nicht mit der Stufe 14, sondern mit der Stufe μ verbunden ist). Oder es wird von aussen bzw. vom Benutzer her der Datenübertragungsstufe 14 der Auftrag zur Kalibrierung erteilt, wie dies bei der dargestellten Schaltung der Fall wäre. Bei der Kalibrierung ist natürlich die Kenntnis des äusseren Luftdruckes wichtig, was theoretisch durch einen der Stufe 14 zugeordneten Luftdruckmesser erfolgen könnte, in der Praxis aber zweckmässig vom Benutzer ermittelt und der Stufe 14 mitgeteilt wird. Dabei kann dann auch gleich der Kalibrierungsauftrag erfolgen. Dabei ist es beispielsweise möglich, die Abfrage des Transpondersystems über ein Mobiltelefon, ein I-Pod od.dgl. durchzuführen. Ebenso kann man gewünschtenfalls eine Kommunikation mittels eines solchen Zeitanzeigergerätes durchführen, welches über eine Sendemöglichkeit zur Abfrage eines Transponders 13 oder 14 (im weitesten Sinne, d.h. im Sinne eines auf Anfrage antwortenden Senders, der daher auch nur bei Abfrage Strom verbraucht) verfügt. Zweckmässig ist auch eine USB-Schnittstelle für eine direkte Datenauswertung mit einem Datenträgersystem (Mobiltelefon die genannte Art von «Uhren» etc.).

[0031] Eine Variante könnte sein, dass die Datenübertragungsstufe 14 eine Verbindungsleitung 14a' zu einem Programmspeicher P der Signalverarbeitungsstufe μ besitzt, welcher unter anderem ein Kalibrierungsprogramm für den Höhenmesser 10' beinhaltet. Dieser Programmspeicher P (oder ein zusätzlicher Speicher) kann aber auch noch andere Programme beinhalten, beispielsweise ein Daten- und/oder Uhrzeit-Einstellprogramm. Denn so können die Taktsignale des Taktgenerators 15 am besten in ein Datum und eine Uhrzeit umgesetzt werden, welche dann von der Signalverarbeitungsstufe μ mit Leistungsdaten verbunden werden können. Das Einstellen erfolgt über das Transpondersystem 13, 14, vorzugsweise über die Datenübertragungsstufe 14 geringer Reichweite, der zunächst in einem Eingabeprogramm vom Benutzer ein Start- und

Auswahlcode, vorzugsweise ein Binärcode, eingegeben wird, wodurch sich der Programmspeicher P auf das Programm «Datum und Uhrzeit» einstellt. Dann werden diese Daten in vorbestimmter Reihenfolge eingegeben und mit «o.k.» bestätigt. Damit ist das Datum und die Uhrzeit im Programmspeicher abgespeichert und kann von der Signalverarbeitungsstufe μ für die Zuordnung von Leistungsdaten benützt werden. Will man stattdessen den Höhenmesser 10' kalibrieren, wird zum Start ein anderer (binärer) Code eingegeben, worauf in ähnlicher Weise wie beim Datum die Eingabe von abgelesenen Luftdruckwerten erfolgt. Die Dateneingabe könnte natürlich auch mittels eines an der Skioberfläche angebrachten Tasters eingegeben werden, doch versteht es sich, dass dies nicht die bevorzugte Ausführung ist.

[0032] Der Programmspeicher P kann aber auch Programme für die interne Signalverarbeitung der Signalverarbeitungsstufe μ besitzen, wie etwa Rechenprogramme zur Verknüpfung von Positionsdaten des GPS-Sensors 10 mit der vom Taktgeber 15 gelieferten Zeitinformation, um daraus die Geschwindigkeit, allenfalls - und unter Benützung eines weiteren Programmes - Geschwindigkeitsänderungen durch Differenzbildung abzuleiten.

[0033] Obwohl eine Signalverarbeitungsstufe, wie ein Mikroprozessor, im Allgemeinen mit einem eigenen, eingebauten Speicher P ausgerüstet ist, ist es im Rahmen der Erfindung nicht ausgeschlossen, externe Programmspeicher zu verwenden. Diese werden, im Falle reiner Rechenprogramme zweckmässig als ROM ausgebildet sein, im Falle der Datums- und Uhrzeit-Eingabe aber wohl ein RAM od.dgl. sein.

[0034] Es versteht sich, dass die alle Bauteile gegebenenfalls auch in den Rahmentellen eines Bob, eines Schlittens oder im Board eines Snow-Boards untergebracht sein können.

[0035] Durch Auslesen der Daten aus dem Speicher 16 kann festgestellt werden:

- welche Route man genommen hat, was besonders von Interesse beim Zusammenführen der Daten mit einer aus dem Internet beziehbaren Landkartendatei (z.B. Google) ist;
- welchen Höhenunterschied man überwunden hat;
- welche Geschwindigkeiten an bestimmten Stellen eingehalten wurden;
- welchen Beschleunigungskräften man ausgesetzt war;
- wie oft man eine knifflige Stelle bezwungen hat, usw.
- es lässt sich die Einsatzdauer mit dem gewählten und festgestellten Ort vergleichen.

Patentansprüche

1. Wintersportgerät (1) mit mindestens einer Gleitfläche (3) zum Gleiten auf Schnee od.dgl. und mit einer in sein Material eingebetteten Stromquelle (2, 6), dadurch gekennzeichnet, dass die Stromquelle (2, 6) mit einem ebenfalls im Material eingebetteten mindestens einen GPS-Sensor (10) enthaltenden Sensorsystem (4, 10, 10') verbunden ist, und dass im Material mindestens ein Transpondersystem (12) vorgesehen ist, über welches ermittelte Daten des GPS-Sensors (10) abfragbar sind.
2. Wintersportgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromquelle (2, 6) einen Akkumulator (6) umfasst, vorzugsweise mit einem von aussen aufladbaren Ladeeinrichtung (7).
3. Wintersportgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein auch ein Taktgeber (15), u.a. als Zeitmesser, vorgesehen und über die Stromquelle (2, 6) betrieben ist.
4. Wintersportgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (P, 14a') zur Eingabe von Datum und/oder Uhrzeit vorgesehen ist.
5. Wintersportgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (P, 14a') zur Eingabe von Datum und/oder Uhrzeit einen elektronischen Programmspeicher (P) umfasst.
6. Wintersportgerät nach Anspruch 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Speicherstufe (16) zur zeitlich geordneten Abspeicherung von Daten des Sensorsystems (4, 10, 10'), vorzugsweise im Anschluss an eine Signalverarbeitungsstufe (μ), vorgesehen ist.
7. Wintersportgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Transpondersystem (12) - ausser einer Stufe relativ grosser Reichweite (13) - auch eine Datenabgabestufe (14) relativ kleiner Reichweite aufweist.
8. Wintersportgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sensorsystem (4, 10, 10') einen Beschleunigungsmesser (4) aufweist.
9. Wintersportgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sensorsystem (4, 10, 10') einen Höhenmesser (10') aufweist.

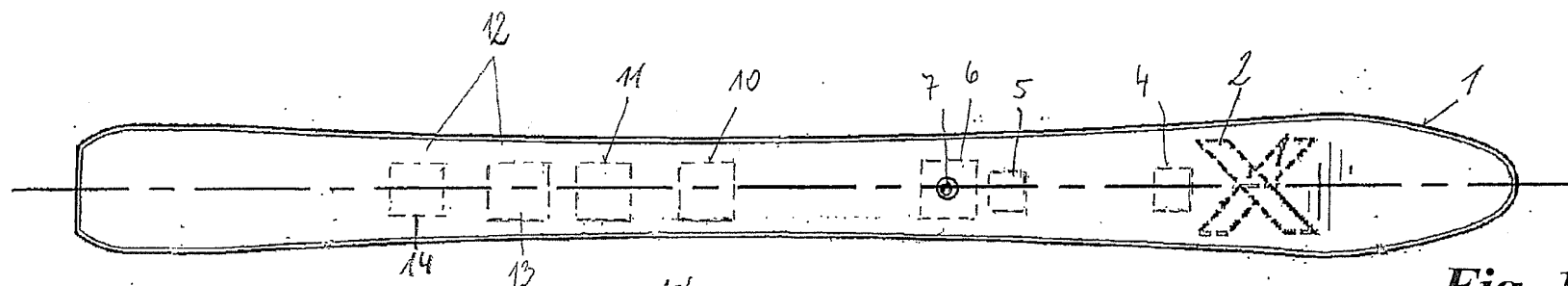


Fig. 1

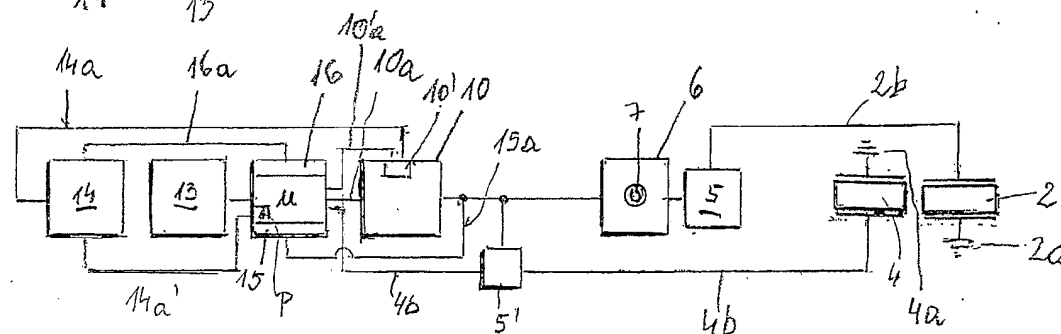


Fig. 2

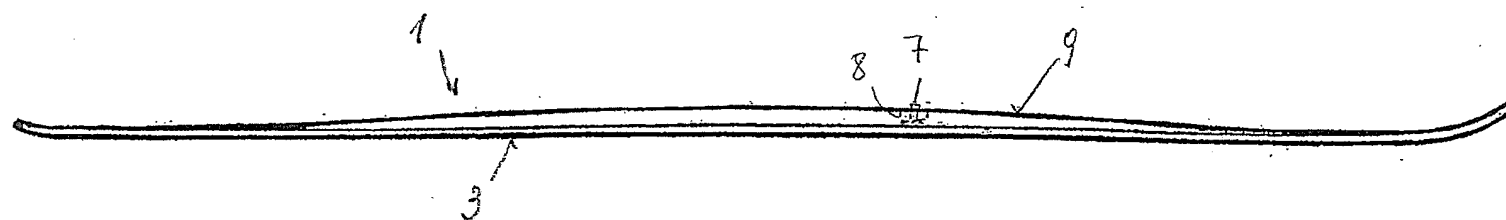


Fig. 3

**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01607/09

**Klassifikation der Anmeldung (IPC):
A63C5/06**

**Recherchierte Sachgebiete (IPC):
A63C**

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 DE102006057725 A1 (KOPP RALF [DE]; BARTOLO MARC [DE]) 05.06.2008
Kategorie: **X** Ansprüche: **1, 3, 6, 7, 8**
* [8] - [12], [29], [32], [75] - [78] *
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1 - 9**
* [8] - [12], [29], [32], [75] - [78] *
 - 2 US2007208530 A1 ((B2); APPLE INC [US]) 06.09.2007
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 3, 4, 5, 6, 7, 8**
* [15] - [20], [34], [103], [104], [186], [205], [208], [209] *
 - 3 US2007110278 A1 (VOCK CURTIS A [US]; YOUNGS PERRY [US]; LARKIN ADRIAN [US])
17.05.2007
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 3, 5, 6, 7, 8**
* [23], [30] - [33], [53] - [55] *
 - 4 WO03074138 A1 (POULSEN POUL HAKON [DK]) 12.09.2003
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 3, 5, 6, 7, 8**
* Seite 3 Zeile 14 - 30, s4 z9 - 11, s8 z30 - s9 z17, s12 z12 - 19, s13 z1 - 19, s14 *
 - 5 DE20320622U U1 (KRAMER TOBIAS [DE]) 23.12.2004
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 3, 7, 8, 9**
* [6], [8] - [11], [13], [53], [58] *
 - 6 US6924764 B1 (CHEN YU-YU [TW]) 02.08.2005
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 3, 5, 7, 8**
* Spalte 1 Zeile 44 - z67, s2 z32 - s3 z18, s4 z1 - z24 *
 - 7 US2009236841 A1 (BORGES SETH [US]) 24.09.2009
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 2, 6, 7**
* [19], [38], [39] *
 - 8 JP2002372436 A (NIPPON ELECTRIC CO) 26.12.2002
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 3, 6**
* [6], [11] - [13], [19] - [23], [31] *
-

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik; ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
		&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur: Glättli Peter, Bern

Abschlussdatum der Recherche: 06.01.2010

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

DE102006057725 A1	05.06.2008	DE102006057725 A1	05.06.2008
		EP2101887 A1	23.09.2009
		WO2008067884 A1	12.06.2008
US2007208530 A1	06.09.2007	AU6065600 A	31.01.2001
		AU8055298 A	30.12.1998
		AU2001297825 A1	25.11.2002
		CA2291701 A1	03.12.1998
		EP1007975 A2	14.06.2000
		EP1007975 A4	10.04.2002
		US5636146 A	03.06.1997
		US5960380 A	28.09.1999
		US6266623 B1	24.07.2001
		US6496787 B1	17.12.2002
		US6498994 B2	24.12.2002
		US6499000 B2	24.12.2002
		US6516284 B2	04.02.2003
		US6539336 B1	25.03.2003
		US6825777 B2	30.11.2004
		US6856934 B2	15.02.2005
		US6885971 B2	26.04.2005
		US6959259 B2	25.10.2005
		US6963818 B2	08.11.2005
		US7054784 B2	30.05.2006
		US7072789 B2	04.07.2006
		US7092846 B2	15.08.2006
		US7158912 B2	02.01.2007
		US7162392 B2	09.01.2007
		US7171331 B2	30.01.2007
		US7174277 B2	06.02.2007
		US7353136 B2	01.04.2008
		US7353137 B2	01.04.2008
		US7386401 B2	10.06.2008
		US7433805 B2	07.10.2008
		US7451056 B2	11.11.2008

CH 702 053 A1

	US7457724 B2	25.11.2008
	US7512515 B2	31.03.2009
	US7552031 B2	23.06.2009
	US7620520 B2	17.11.2009
	US7623987 B2	24.11.2009
	US7627451 B2	01.12.2009
	US2001034583 A1	25.10.2001
	US2001037179 A1	01.11.2001
	US2002059044 A1	16.05.2002
	US2002077784 A1	20.06.2002
	US2002116147 A1	22.08.2002
	US2003014210 A1	16.01.2003
	US2003055595 A1	20.03.2003
	US2003093248 A1	15.05.2003
	US2003163287 A1	28.08.2003
	US2004225467 A1	11.11.2004
	US2005021292 A1	27.01.2005
	US2005038626 A1	17.02.2005
	US2005080566 A1	14.04.2005
	US2006015287 A1	19.01.2006
	US2006031039 A1	09.02.2006
	US2006052983 A1	09.03.2006
	US2006143645 A1	29.06.2006
	US2006235642 A1	19.10.2006
	US2006259268 A1	16.11.2006
	US2006265187 A1	23.11.2006
	US2007061106 A1	15.03.2007
	US2007061107 A1	15.03.2007
	US2007067128 A1	22.03.2007
	US2007110278 A1	17.05.2007
	US2007111753 A1	17.05.2007
	US2007112542 A1	17.05.2007
	US2007118328 A1	24.05.2007
	US2007208530 A1	06.09.2007
	US2007208542 A1	06.09.2007
	US2008021676 A1	24.01.2008
	US2008030330 A1	07.02.2008
	US2008306707 A1	11.12.2008
	US2009006029 A1	01.01.2009
	US2009063097 A1	05.03.2009
	US2009150114 A1	11.06.2009
	US2009212941 A1	27.08.2009
	WO0101706 A1	04.01.2001
	WO9854581 A2	03.12.1998
	WO9854581 A3	18.03.1999
	WO9854581 A9	22.04.1999
	WO02093272 A1	21.11.2002
	WO02093272 A8	16.01.2003
US2007110278 A1	AU6065600 A	31.01.2001
	AU8055298 A	30.12.1998
	AU2001297825 A1	25.11.2002
	CA2291701 A1	03.12.1998

CH 702 053 A1

EP1007975 A2	14.06.2000
EP1007975 A4	10.04.2002
US5636146 A	03.06.1997
US5960380 A	28.09.1999
US6266623 B1	24.07.2001
US6496787 B1	17.12.2002
US6498994 B2	24.12.2002
US6499000 B2	24.12.2002
US6516284 B2	04.02.2003
US6539336 B1	25.03.2003
US6825777 B2	30.11.2004
US6856934 B2	15.02.2005
US6885971 B2	26.04.2005
US6959259 B2	25.10.2005
US6963818 B2	08.11.2005
US7054784 B2	30.05.2006
US7072789 B2	04.07.2006
US7092846 B2	15.08.2006
US7158912 B2	02.01.2007
US7162392 B2	09.01.2007
US7171331 B2	30.01.2007
US7174277 B2	06.02.2007
US7353136 B2	01.04.2008
US7353137 B2	01.04.2008
US7386401 B2	10.06.2008
US7433805 B2	07.10.2008
US7451056 B2	11.11.2008
US7457724 B2	25.11.2008
US7512515 B2	31.03.2009
US7552031 B2	23.06.2009
US7620520 B2	17.11.2009
US7623987 B2	24.11.2009
US7627451 B2	01.12.2009
US2001034583 A1	25.10.2001
US2001037179 A1	01.11.2001
US2002059044 A1	16.05.2002
US2002077784 A1	20.06.2002
US2002116147 A1	22.08.2002
US2003014210 A1	16.01.2003
US2003055595 A1	20.03.2003
US2003093248 A1	15.05.2003
US2003163287 A1	28.08.2003
US2004225467 A1	11.11.2004
US2005021292 A1	27.01.2005
US2005038626 A1	17.02.2005
US2005080566 A1	14.04.2005
US2006015287 A1	19.01.2006
US2006031039 A1	09.02.2006
US2006052983 A1	09.03.2006
US2006143645 A1	29.06.2006
US2006235642 A1	19.10.2006
US2006259268 A1	16.11.2006

CH 702 053 A1

		US2006265187 A1	23.11.2006
		US2007061106 A1	15.03.2007
		US2007061107 A1	15.03.2007
		US2007067128 A1	22.03.2007
		US2007110278 A1	17.05.2007
		US2007111753 A1	17.05.2007
		US2007112542 A1	17.05.2007
		US2007118328 A1	24.05.2007
		US2007208530 A1	06.09.2007
		US2007208542 A1	06.09.2007
		US2008021676 A1	24.01.2008
		US2008030330 A1	07.02.2008
		US2008306707 A1	11.12.2008
		US2009006029 A1	01.01.2009
		US2009063097 A1	05.03.2009
		US2009150114 A1	11.06.2009
		US2009212941 A1	27.08.2009
		WO0101706 A1	04.01.2001
		WO9854581 A2	03.12.1998
		WO9854581 A3	18.03.1999
		WO9854581 A9	22.04.1999
		WO02093272 A1	21.11.2002
		WO02093272 A8	16.01.2003
WO03074138 A1	12.09.2003	AU2003214022 A1	16.09.2003
		EP1487549 A1	22.12.2004
		WO03074138 A1	12.09.2003
DE20320622U U1	23.12.2004	DE20320622 U1	23.12.2004
US6924764 B1	02.08.2005	US6924764 B1	02.08.2005
US2009236841 A1	24.09.2009	US2009236841 A1	24.09.2009
JP2002372436 A	26.12.2002	JP2002372436 A	26.12.2002