



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **699 849 A1**

(51) Int. Cl.: **A63F** 13/06 (2006.01)  
**G06F** 3/01 (2006.01)

**Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01728/08

(71) Anmelder:  
iTrona GmbH, Rickenbachstrasse 142  
6432 Rickenbach b. Schwyz (CH)

(22) Anmeldedatum: 03.11.2008

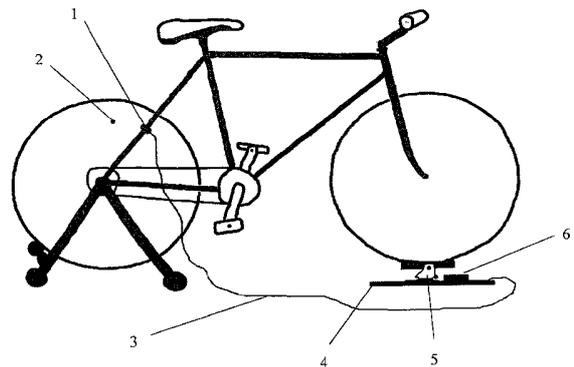
(43) Anmeldung veröffentlicht: 14.05.2010

(72) Erfinder:  
David Eberli, 6432 Rickenbach (CH)  
Arnold Eberli, 6432 Rickenbach (CH)

(54) **Spielekontroller zur Steuerung eines Computerspiels.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit der Funktion eines Spielekontrollers, insbesondere eines Joysticks. Anstelle eines Joysticks wird als Eingabegerät ein Fahrrad auf einer Fahrradrolle genutzt.

Dazu wird vom Fahrrad die Geschwindigkeit und die Lenkbewegung mittels Sensoren (1, 6) abgenommen und via USB-Schnittstelle (7) auf einen Computer übertragen. Mit dieser Erfindung kann ein Computerspiel, insbesondere ein Rennspiel, gesteuert und gespielt werden. Somit wird ein Heimtraining auf der Fahrradrolle um den wichtigen Faktor Spass erweitert.



## Beschreibung

### Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Steuerung eines Computer - Spiels mit Hilfe eines Fahrrades auf einer Fahrradrolle.

### Stand der Technik

[0002] Bislang werden Fahrradrollentrainer nur als Trainingsgeräte eingesetzt. Dabei wird nur die Trittbewegung (Muskelkraft) genutzt. Die Lenkbewegung wird dabei nicht genutzt.

[0003] Es sind auch Fahrradrollentrainer bekannt, welche die Lenkbewegung abnehmen. Diese implementieren jedoch keinen Spielekontroller.

### Darstellung der Erfindung

[0004] Diese Erfindung betrifft ein Spielekontroller für Computer, welche als Eingabegerät ein Fahrrad nutzt. Das Fahrrad muss dazu auf einer Fahrradrolle montiert sein.

[0005] Von diesem Fahrrad wird mittels Sensoren die Geschwindigkeit und die Lenkbewegung abgenommen und ausgewertet. Die ermittelten Daten werden über eine USB Schnittstelle an einen Computer gesendet. Die Erfindung wird vom Computer automatisch als Spielekontroller erkannt. So können auf dem Computer Spiele, insbesondere Rennspiele, mit der Erfindung gesteuert und gespielt werden. Somit wird das Heimtraining auf Fahrrad um die Faktoren Spiel und Spass erweitert. Dadurch, dass ein Benutzer mit seinem Fahrrad die Geschwindigkeit und die Lenkung eines Spiels steuern kann, wird das Training interessanter und macht mehr Spass. So wird der Trainingseffekt gefördert.

### Aufzählung der Zeichnungen

[0006] Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnungen wird die Erfindung Beispielweise erläutert.

[0007] Fig. 1 zeigt eine seitliche Darstellung der Erfindung. Zur Erfindung gehören ein Geschwindigkeitssensor (1) am Hinterrad und ein Magnet (2) am Hinterrad. Der Geschwindigkeitssensor ist mit einem Kabel (3) oder einer Funkübertragung mit der Mikrokontrollereinheit (6) verbunden.

[0008] Eine Drehvorrichtung (5) unter dem Vorderrad sorgt dafür, dass der Fahrer lenken kann. Die Drehvorrichtung ist auf einer Platine (4) montiert. Ebenfalls auf dieser Platine ist die Zentrale Recheneinheit / Mikrokontrollereinheit (6).

[0009] Fig. 2 zeigt eine seitliche Darstellung der Platine unter dem Vorderrad. Auf einer Grundplatine (3) ist eine Dreheinrichtung (2) montiert, auf welcher eine Halterung für ein Fahrradrad (1) befestigt ist. Über einen Magneten (5) wird die Lenkbewegung auf die Mikrokontrollereinheit (6) übertragen. Die Mikrokontrollereinheit besteht aus einem Magnetfeldsensor, einem Anschluss für den Geschwindigkeitssensor, einem Mikrocontroller und einem USB Anschluss (7) für die Verbindung zum Computer.

[0010] Die Mikrokontrollereinheit (6) kann die Lenkbewegung der Halterung für das Fahrrad (1) auch optisch oder mit einem Hallensensor erfassen.

### Ausführung der Erfindung

[0011] Diese Erfindung setzt ein Fahrrad, sowie eine Fahrradrolle voraus. Die Erfindung besteht aus mehreren Teilen und wird am Fahrrad befestigt. Am Hinterrad wird ein Geschwindigkeitssensor angebracht. Das Vorderrad wird auf eine Drehvorrichtung gelegt, welche auf einer Platine montiert ist. Die Mikrokontrollereinheit, ebenfalls auf dieser Platine, misst die Lenkbewegung und sendet die Daten an einem Computer.

[0012] Die aktuelle Geschwindigkeit wird durch den Magnetschalter ermittelt. Bei jeder Rad Umdrehung passiert ein Magnet am Rad den Magnetschalter und löst einen elektrischen Impuls aus. Mit der Zeit zwischen zwei Impulsen kann die aktuelle Geschwindigkeit berechnet werden. Der Magnetschalter ist mit einem Kabel oder per Funkübertragung mit der Mikrokontrollereinheit verbunden. Wurde die Fahrradbremse betätigt, wird der zeitliche Abstand zweier Impulse deutlich grösser, somit kann eine Bremsbewegung ermittelt werden.

[0013] Das Vorderrad liegt auf einer Vorrichtung auf, welche sich nach links und rechts schwenken lässt. So ist garantiert, dass der Fahrer wie auf der Strasse lenken kann. Ebenfalls auf der drehbaren Vorrichtung ist ein Magnet befestigt. Diese Dreheinrichtung ist auf einer festen Platine montiert.

[0014] Auf der Platine, vor der Drehvorrichtung, ist die Mikrokontrollereinheit befestigt. Auf dieser Mikrokontrollereinheit ist ein Magnetsensor angebracht. Dieser Sensor misst die magnetische Feldstärke des Magneten welcher auf der Drehvorrichtung angebracht ist. So kann die Position der Lenkung berechnet werden. Die Position der Lenkung kann auch optisch oder mit Hallensensor von der Mikrokontrollereinheit berechnet werden.

[0015] Ebenfalls auf der Mikrokontrollereinheit ist der Mikroprozessor, den Anschluss für den Magnetschalter und den USB Anschluss für den Computer angebracht.

**[0016]** Der MikroController implementiert ein USB - HID Gerät. Somit kann diese Vorrichtung automatisch von einem Computer als Spielekontroller (Joystick) erkannt werden. Damit kann auf einem Computer eine Y Achse (Beschleunigung / Bremsen) und eine X Achse (links / rechts) für die Steuerung diverser Computerspiele, vorzugsweise Autorennspiele, genutzt werden. So wird das Heimtraining auf einem Fahrradrollentrainer um die Faktoren Spiel und Spass erweitert.

**Patentansprüche**

1. Spielekontroller zur Steuerung eines Computerspiels, dadurch gekennzeichnet, dass als Eingabeeinheit ein Fahrrad auf einer Fahrradrolle genutzt wird.
2. Spielekontroller gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschwindigkeit (positive und negative) sowie die Lenkbewegung auf dem Computer übertragen werden kann.
3. Spielekontroller gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für die Geschwindigkeitsabnahme ein Magnet-schalter genutzt wird
4. Spielekontroller gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für die Abnahme der Lenkbewegung ein Magnetfeld-, ein Optischer- oder Hallsensor genutzt wird
5. Spielekontroller gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, er mit einem USB Kabel mit einem Computer verbunden ist, und einen Joystick emuliert.

Fig. 1

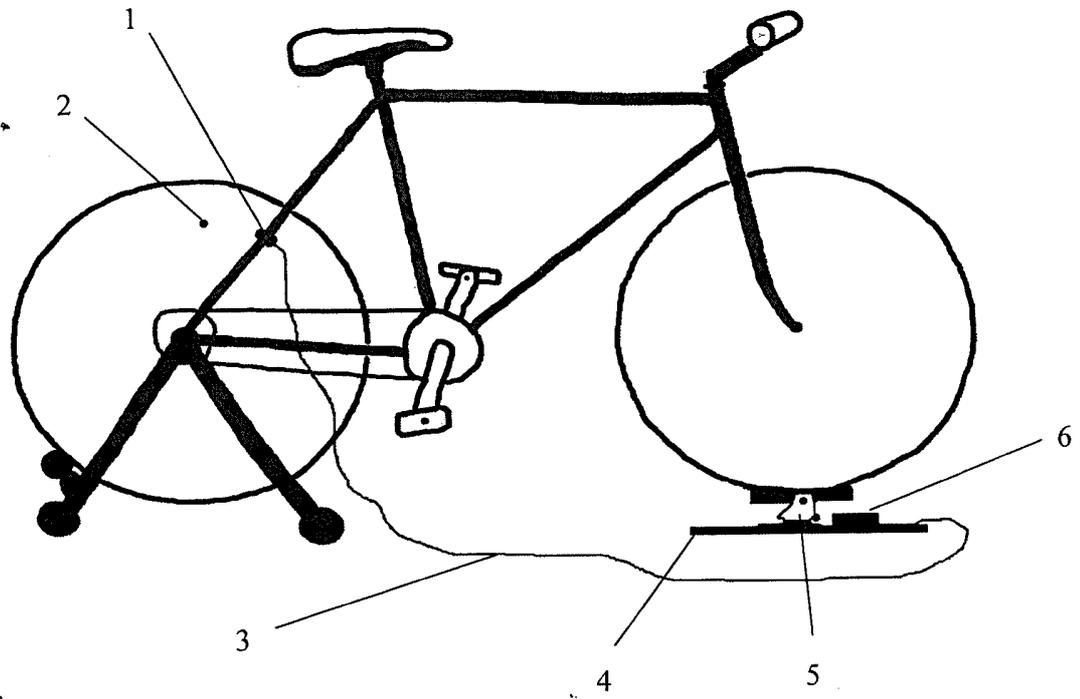
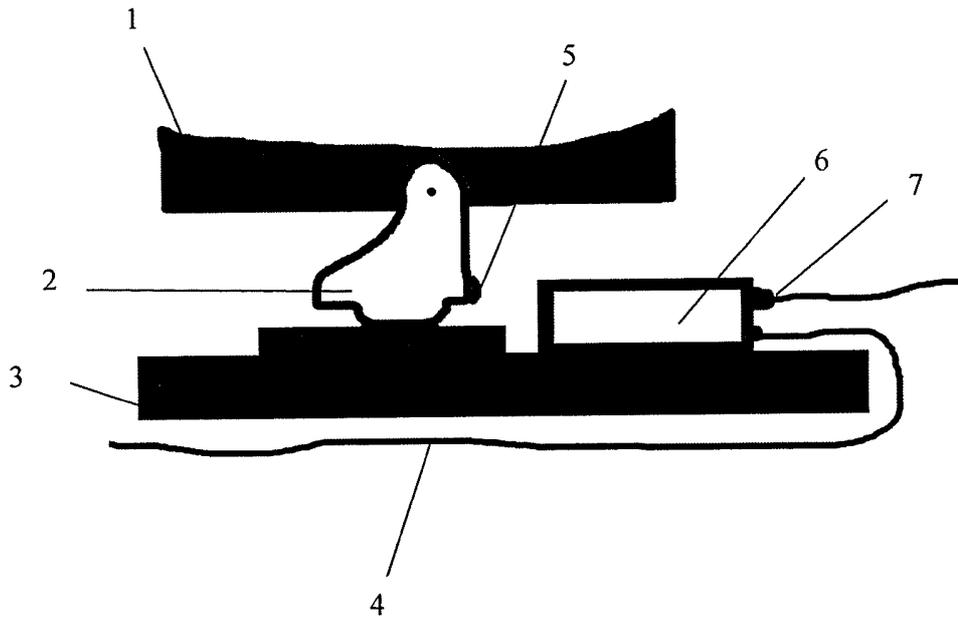


Fig. 2



**RECHERCHENBERICHT ZUR  
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01728/08

**Klassifikation der Anmeldung (IPC):  
A63F13/06, G06F3/01**
**Recherchierte Sachgebiete (IPC):  
A63B, A63F, G06F**
**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

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

1 US6126571 A 03.10.2000Kategorie: **X**Ansprüche: **1-5**

\* Spalte 2, Zeilen 49-59, 65-67; Spalte 4, Zeilen 3-10, 10-21, 54-60; Spalte 5, Zeilen 6-12; Figur 1 \*

2 WO0124892 A2 ((A2 A3); NUSBAUM NEIL [US]) 12.04.2001Kategorie: **X**Ansprüche: **1-3**

\* Seite 1, Zeilen 16-20; Seite 3, Zeilen 19-26; Seite 5, Zeilen 4-15; Seite 7, Zeilen 10-15; Seite 10, Zeilen 13-23; Seite 11, Zeilen 22-28; Seite 13, Zeilen 1-8; Figur 7 \*

3 US2006229163 A1 12.10.2006Kategorie: **X**Ansprüche: **1, 2, 5**

\* §[0010]; §[0053]; §[0054]; §[0058]; §[0095]; §[0099] ; Figuren 1, 2 \*

4 WO9636399 A1 (PARK CITY ENTERTAINMENT INC [US]) 21.11.1996Kategorie: **X**Ansprüche: **1, 2**

\* Seite 7, Zeilen 9-20; Seite 13, Zeilen 26-33; Seite 16, Zeilen 2-11; Seite 18, Zeile 37 - Seite 19, Zeile 18; Figur 7 \*

Kategorie: **Y**Ansprüche: **4**

\* \*

5 EP1214957 A1 (WHIRLPOOL CO [US]) 19.06.2002Kategorie: **Y**Ansprüche: **4**

\* §[0019]; Figur 2 \*

**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:** Tanner Hans, Bern**Abschlussdatum der Recherche:** 10.12.2008**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.

CH 699 849 A1

<b>US6126571 A</b>	03.10.2000	US6126571 A	03.10.2000
<b>WO0124892 A2</b>	12.04.2001	US6530864 B1	11.03.2003
		AU7751400 A	10.05.2001
		US6712737 B1	30.03.2004
		WO0124892 A2	12.04.2001
		WO0124892 A3	11.10.2001
<b>US2006229163 A1</b>	12.10.2006	JP2007528277 T	11.10.2007
		US2006229163 A1	12.10.2006
		WO2005086866 A2	22.09.2005
		WO2005086866 A3	31.08.2006
<b>WO9636399 A1</b>	21.11.1996	AU5800296 A	29.11.1996
		US2002055422 A1	09.05.2002
		WO9636399 A1	21.11.1996
<b>EP1214957 A1</b>	19.06.2002	EP1214957 A1	19.06.2002