------> Beschreibungen, Zeichnungen

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

(51) Int.Cl³.: G04F 010/04

(19) AT PATENTSCHRIFT (11) Nr. 366 834

(73) Patentinhaber: BIERAMPERL ERICH
LINZ, OBERÖSTERREICH

(54) Gegenstand: ZEITMESS- UND ANZEIGEVORRICHTUNG

(61) Zusatz zu Patent Nr.
(62) Ausscheidung aus:
(22)(21) Angemeldet am: 1978 01 02, 2/78
(23) Ausstellungspriorität:

(33)(32)(31) Unionspriorität:

(42) Beginn der Patentdauer: 1981 09 15
Längste mögliche Dauer:
(45) Ausgegeben am: 1982 05 10
(72) Erfinder:

(60) Abhängigkeit:

(56) Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

DE-OS 2239590 DE-OS 2164312

Patent-Datenbanken siehe: Delphion

Home

<<< zurück **AT 366 834** Zeichnungen >>>

Die Erfindung betrifft eine Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung, die einen elektronischen Impulsgeber, diesem zugeordnetes Start- und Unterbrecherschaltglied sowie ein Speicherglied zum Zählen und zur Speicherung der vom Impulsgeber abgegebenen Impulse aufweist und somit die von einem bewegten Objekt benötigte Zeit für eine von diesem zurückgelegte Wegstrecke ermittelt, und welche auf dem bewegten Objekt, insbesondere auf einem Sportgerät, angeordnet ist.

Es sind bereits Zeitmeß- und Anzeigevorrichtungen unter Verwendung von elektronischen Uhren bekannt, die auf einem bewegten Objekt, dessen Zeitbedarf für das Zurücklegen einer Wegstrecke ermittelt werden soll, angeordnet sind. Solche als Stoppuhren bezeichnete Vorrichtungen werden jedoch lediglich manuell durch eine Bedienungsperson ausgelöst. Wird die Wegstrecke von mehreren mit solchen Zeitmessvorrichtungen versehenen Objekten benutzt, so ist ein exakt gleiches und reproduzierbares Ein- und Abschalten nicht erzielbar und ein Vergleich der solchermaßen ermittelten Zeiten sehr ungenau. Dieselben Nachteile liegen vor, wenn das gleiche Objekt die Meßstrecke mehrmals aufeinander folgend passieren soll.

Um diese Nachteile zu beseitigen, ist es nun zwar auch bereits bekannt, eine ortsfest angeordnete bzw. eine zumindest vom bewegten Objekt distanzierte Zeitmeßvorrichtung zu- verwenden, die über Fernbetätigungsvorrichtungen ausgelöst wird. Diese Vorrichtungen werden dabei beim Passieren des Anfangs- und Endpunktes der Meßstrecke durch das Objekt erregt. Nachteilig ist hierbei, daß die ermittelte Zeit über zusätzliche Übertragungsmittel am bewegten Objekt, wenn es sich beispielsweise um einen Sportler handelt, diesem, angezeigt werden muß. Der bei dieser Einrichtung erforderliche Aufwand insbesondere an Personal und Aufstellungszeit macht deren Einsatz nur bei Veranstaltungen möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde. eine diskrete automatische Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung zu schaffen. die mit möglichst geringem Aufwand betrieben werden kann und dem Anwender möglichst unmittelbar die gemessene Zeit anzeigt.

Diese Aufgabe wird bei einer Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung der eingangs beschriebenen Art, bei der, über das Start-Schaltglied der elektronische Impulsgeber mit dem Speicherglied und bzw. oder der Anzeigevorrichtung verbindbar und über das Unterbrecherschaltglied diese Verbindung unterbrochen und das Speicherglied mit der Anzeigevorrichtung verbindbar ist, dadurch erreicht. daß das Start- bzw. Unterbrecherschaltglied mit einem gleichfalls am bewegten Objekt angeordneten Sensorglied verbunden sind, daß längs der Meßstrecke ortsfest angeordnete erste und zweite Gebervorrichtungen angebracht sind und daß beim Vorbeibewegen des Objektes an der ersten Gebervorrichtung das Startschaltglied und beim Vorbeibewegen des Objekts an der zweiten Gebervorrichtung das Unterbrecher-Schaltglied über das vorgeschaltete Sensorglied betätigt werden.

Durch diese erfindungsgemäße Lösung wird nun in überraschend einfacher und vorteilhafter Weise erreicht, daß die gestoppte Zeit vom Anwender z.B. Skiläufer bzw. am bewegten Objekt selbst, unmittelbar nach Erreichen der Ziellinie abgelesen oder, wenn eine akustische Anzeigevorrichtung verwendet wird, abgehört werden kann. Es sind dazu keinerlei Übertragungsleitungen notwendig und die Gebervorrichtungen können in diskreter Weise angebracht werden. Außerdem kann diese Zeitmeßvorrichtung preisgünstig und in absolut stoßfester und betriebssicherer Modulbauweise hergestellt werden. Dies ermöglicht nun insbesondere dem sportichen Wettkämpfer im Alleintraining die Optimierung seines Bewegungsablaufes auf längeren, aber auch auf sehr kurzen Distanzen. wie dies vor allem beim Radsport, Reiten, Leichtathletik, Bob, Motorsport und insbesondere beim Skisport der Fall ist. Auch ist es naheliegend, in analoger Weise die mittlere Geschwindigkeit zu messen, wenn der Abstand zwischen den Gebern bekannt ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Sensorglied zusammen mit dem Start- und Unterbrecherschaltglied, dem elektronischen Impulsgeber, dem Speicherglied und der Anzeigevorrichtung in einem hermetisch abgedichteten Gehäuse angeordnet ist, wodurch ein fixer Bezug zu den Gebervorrichtungen gegeben ist, der durch die Bewegungen des Sportlers selbst nicht beeinflußt werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Gebervorrichtungen signalabgebende oder signalbeeinflussende Sender sind, die Schall- oder elektromagnetische Wellen abstrahlen oder daß die Gebervorrichtungen Magnet- oder Metallbänder sind, wodurch eine sichere unauffällige Auslösung der einzelnen Funktionen erreicht wird.

Schließlich kann im Rahmen der Erfindung der Sender der Gebervorrichtung gemeinsam diesem zugeordneten Energieversorgungselementen in einem flüssigkeitsdichten Gehäuse, das mit vorzugsweise in den Boden eintreibbaren Halterungen versehen ist, angeordnet sein. Dadurch wird die Begrenzung der Meßstrecke erleichtert und der Aufwand auf einem Minimum gehalten.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert.

Es zeigen: Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung. Fig. 2 die Anordnung dieser Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung auf einem Ski. Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Meßstrecke sowie eine Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung mit den dieser zugeordneten Gebervorrichtungen. Fig. 4 die Gebervorrichtung in Seitenansicht und vergrößerter Darstellung.

In Fig. 1 ist mit --1-- die Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung bezeichnet, die aus einem vorzugsweise monolithisch integrierten elektronischen Impu1sgeber --2--. einem start- und Unterbrecherschaltglied -–3, 4-- und einem Speicherg1ied --5-- besteht. Mit --6-- ist ein Energieversorgungselement und mit --7-- der Hauptschalter bezeichnet. Weiters ist eine Rückstelltaste --8-- mit dem elektronischen Impu1sgeber --2-- verbunden. Das Speicherglied --5-- ist mit einer 4-, 5- oder 6-stelligen optischen Anzeigevorrichtung --9--. die durch ein Display mit Flüssigkristall- oder GaAs-Anzeige gebildet ist, gekoppelt. Das Start- und Unterbrecher-Schaltglied --3. 4-- ist über je eine Leitung mit einem Empfänger --10-- für schall- oder elektromagnetische Wellen eines Sensorgliedes --11-- verbunden. Diesem ist eine Gebervorrichtung --12-- zur Abgabe von schall- oder elektromagnetischen Wellen zugeordnet.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung --1-- in einem hermetisch dichten Gehäuse --13-- angeordnet ist, welches im Bereich der Schaufel fix auf einem Ski --14-- montiert ist. Die optische Anzeigevorrichtung --9-- ist an der Oberseile des Gehäuses --13-- ebenso wie der Hauptschalter --7-- und die Rückstelltaste --8-- angeordnet. Ein Empfänger --10-- des Sensorgliedes --11-- befindet sich im Bereich der beiden Ski-Längsseiten.

Die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird an Hand der schematischen Darstellung in Fig. 3 näher erläutert: sie zeigt Start und Zie1 eines Torlaufes, markiert durch zwei Gebervorrichtungen --12-- sowie die sich ent1ang der zu messenden Strecke bewegende Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung --1--. Beim Passieren der Gebervorrichtung --12-- am Start wird beim Vorbeibewegen der Empfänger --10-- am Ski --14-- erregt und über das Startschaltglied --3-- die Zeitimpulse vom e1ektronischen Impulszähler --2-- dem Speicherglied --5-- zugeführt. Passiert der Empfänger --10-- die Gebervorrichtung --12-- im Ziel. wird die Verbindung zwischen Impulszähler --2-- und Speicherglied --5-- mit dem Unterbrecherglied --4-- unterbrochen und der ermittelte Wert durch die Anzeigevorrichtung --9-- aufgezeigt. Hat der Anwender die Zeit erhalten, bringt er die Vorrichtung durch Druck auf die Rückstelltaste --8-- wieder in Ausgangsstellung. Mit dem Hauptschalter --7-- kann die ganze Anlage abgeschaltet werden.

Fig. 4 zeigt ferner eine Gebervorrichtung --12--. bestehend aus einem signalabgebenden oder signalbeeinflussenden Sender --15-- zur Abgabe von schall- oder elektromagnetischen Wellen und ein Energieversorgungselement --16--. eingebaut in ein flüssigkeitsdichtes Gehäuse --17-- mit einer Bodenhalterung --18--.

Patentansprüche

1. Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung, die einen e1ektronischen Impulsgeber, diesem zugeordnetes Start- und Unterbrecherschaltglied sowie ein Speicherglied zum Zählen und zur Speicherung der vom Impulsgeber abgegebenen Impulse aufweist und somit die von einem bewegten Objekt benötigte Zeit für eine von diesem zurückgelegte Wegstrecke ermittelt, und welche auf dem bewegten Objekt, insbesondere auf einem Sportgerät, angeordnet ist, wobei über das Startschaltglied der elektronische Impulsgeber mit dem Speicherglied und bzw. oder der Anzeigevorrichtung verbindbar und über das Unterbrecherschaltglied diese Verbindung unterbrochen und das Speicherglied mit der Anzeigevorrichtung verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Start- bzw. Unterbrecherschaltglied (3, 4) mit einem gleichfalls am bewegten Objekt (14) angeordneten Sensorglied (11) verbunden sind, daß längs der MeBstrecke (a, b) ortsfest angeordnete erste und zweite Gebervorrichtungen (12) angebracht sind und dass beim Vorbeibewegen des Objekts an der ersten Gebervorrichtung (12) das Start-Schaltglied (3) und beim Vorbeibewegen des Objekts an der

zweiten Gebervorrichtung (12) das Unterbrecher-Schaltglied (4) über das vorgeschaltete Sensorglied (11) betätigt werden.

2. Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sensorglied (11) zusammen mit dem Start- und Unterbrecher-Schaltglied (3, 4), dem elektronischen Impulsgeber (2), dem Speicherglied (5), und der Anzeigevorrichtung (9) in einem hermetisch abgedichteten Gehäuse (13) angeordnet sind, welches auf einem Sportgerät insbesondere auf einem Ski (14) fix montiert ist.

3. Zeitmeß- und Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gebervorrichtung (12) signalabgebende oder signalbeeinflussende Sender (15) sind, die Schall- oder elektromagnetische Wellen abstrahlen oder daß die Gebervorrichtung (12) Magnet- oder Metallbänder sind.

4. ZeitmeB- und Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sender (15) der Gebervorrichtung (12) zusammen mit diesem zugeordneten Energieversorgungse1ementen (16) in einem flüssigkeitsdichten Gehäuse (17), das mit vorzugsweise in den Boden eintreibbaren Halterungen (18) versehen ist, angeordnet ist.

Hierzu 6 Zeichnungen

<<< Beschreibungen **A 366 834 B** Fig. 1

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT Patentschrift Nr. 366 834
Ausgegeben 1982 05 10 Int.Cl³.: G 04 F 10/04
1 Blatt

Fig. 1

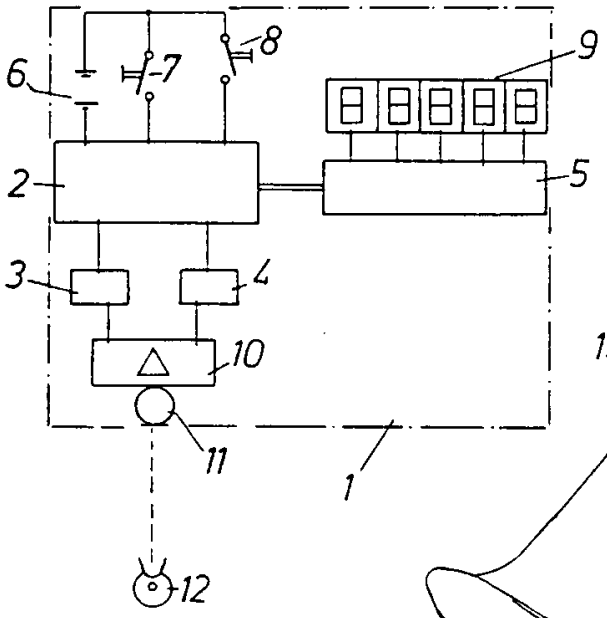


Fig. 2

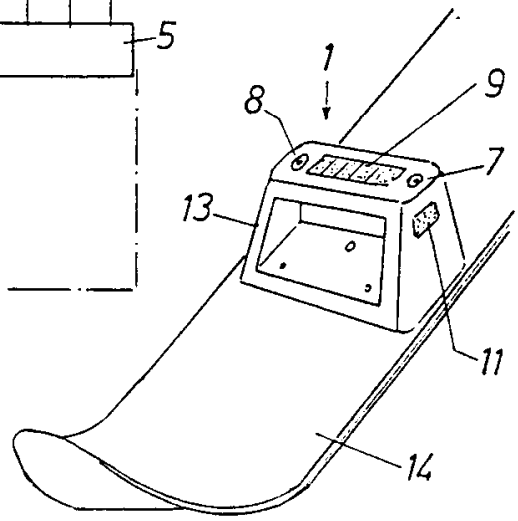


Fig. 3

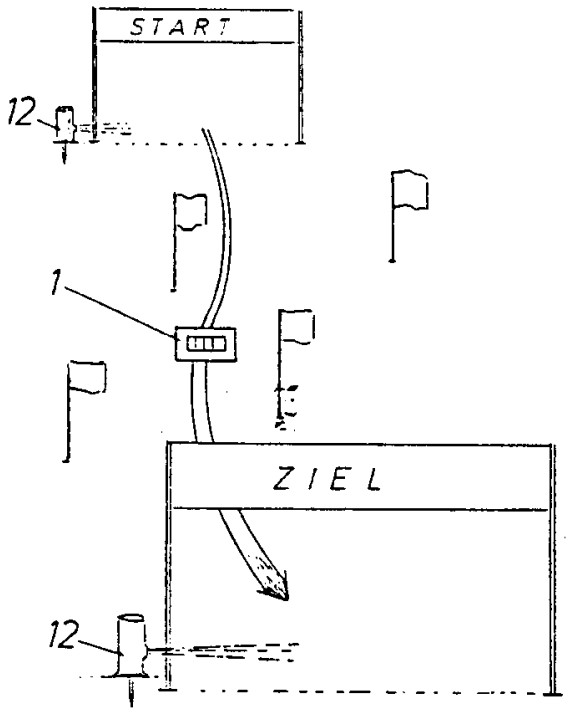


Fig. 4

