



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTCHRIFT

(19) **DD** (11) **231 434 A1**

4(51) **G 04 F 7/08**
G 04 F 7/10
G 07 C 1/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 04 F / 259 078 5

(22) 02.01.84

(44) 24.12.85

(71) siehe (72)

(72) Jandke, Wilfried, 7500 Cottbus, R.-Rothkegel-Straße 28, DD

(54) Vorrichtung zur Aufnahme und Betätigung von elektronischen Stoppuhren

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung, die es ermöglicht, mehrere handelsübliche elektronische Stoppuhren in ihren Funktionen wahlweise jeweils einzeln oder gleichzeitig, d. h. gemeinsam zu betätigen. Die Vorrichtung besteht aus einem pultförmigen Gehäuse, das mit in der Anzahl der zu bedienenden Uhren entsprechenden, die Uhren teilweise umschließende Mulden, die auch die elektrischen Anschlüsse enthalten, versehen ist. Am Gehäuse sind weiterhin die zur Bedienung notwendigen Schaltelemente in Form von möglichst kurzhubigen Drucktasten angebracht. Die Vorrichtung dient vorzugsweise der Kontrolle von Trainingsläufen mehrerer Sportler.

Vorrichtung zur Aufnahme und Betätigung von elektronischen Stoppuhren

Die Vorrichtung betrifft die elektrische und mechanische
5 Verkopplung von elektronischen Stoppuhren zur Messung
der Zeitdauer mehrerer, gleichzeitig beginnender oder
endender Prozesse einschließlich der Ermittlung der Dauer
von Teilprozessen. Sie ist im Training von sportlichen Ab-
läufen und von Arbeitsmethoden ebenso einsetzbar wie bei
10 der Kontrolle von Maschinenfunktionen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind elektronische Stoppuhren, die die gemessenen
15 Zeiten digital anzeigen und die Ablesung von Zwischenzei-
ten ebenso wie die Addition von Einzelzeiten gestatten.
Derartige Uhren sind zum Teil mit Fernbedienungsanschlüs-
sen sowohl für einzelne als auch für alle Funktionen aus-
gerüstet. Bekannt ist weiterhin, daß bei fest installierten
20 Zeitmeßanlagen, z. B. in Sportstadien, parallel zueinander
die Zeiten für mehrere Sportler, Mannschaften o. ä. gemes-
sen und angezeigt werden können.

Aus der DE OS 2417821 ist die Anordnung einer elektronischen
Stoppuhr auf einem Ständer, der der Energiezufuhr als auch
25 der Voreinstellung der Uhr auf eine bestimmte Uhrzeit dient,
bekannt. Diese Vorrichtung dient der zeitweisen Nutzung der
Stoppuhr als Zeitanzeigeeinstrument. Im DDWP 151516 ist eine
Zeitmeßeinrichtung für den Feuerwehrsport beschrieben, bei
der eine oder mehrere mechanische Stoppuhren durch Zugma-
30 gnete betätigt werden.

Ziel der Erfindung

Mit der beschriebenen Vorrichtung wird die Möglichkeit geschaffen, mit Hilfe eines einfach zu handhabenden
35 Gerätes für mehrere gleichzeitig ablaufende Prozesse, wie z. B. Trainingsläufe mehrerer Sportler oder parallel ablaufende technische Prozesse durch eine Person, z. B. den Trainer oder den Technologen, den zeitlichen Ablauf sowohl bei gleichzeitigem Start und unterschiedlichen
40 Zwischen- oder Endzeiten, als auch bei unterschiedlichem Beginn und gleichzeitigem Ende zu ermitteln, ohne dazu mehrere Helfer oder eine aufwendige Großanlage zu benötigen. Ziel der Erfindung ist es, dieses mit Hilfe handelsüblicher elektronischer Stoppuhren zu erreichen, ohne da-
45 zu in den Aufbau der Uhren einzugreifen und ohne hierfür Hilfsenergie zu benötigen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

50 Sollen mehrere gleichzeitig ablaufende Prozesse, wie zum Beispiel die Laufzeiten mehrerer Sportler, mit elektronischen Stoppuhren ermittelt werden, so ist es notwendig, daß für jeden der Vorgänge ein Helfer zur Betätigung der Stoppuhren vorhanden ist. Durch Ausnutzung der an elek-
55 tronischen Stoppuhren vorhandenen Fernbedienungsanschlüsse ist es möglich, mehrere Uhren gleichzeitig zu starten. Eine weitere Betätigung ~~eines~~ der Stopptaste würde jedoch im Falle einer einfachen elektrischen Verkettung der Uhren die Uhren anhalten bzw. auf Anzeige einer Zwischenzeit umschal-
60 ten. Dieses Problem wird erfindungsgemäß wie folgt gelöst: Auf eine Grundkonstruktion, im einfachsten Falle einer Platte, sind als Befestigungselemente für die Uhren je Uhr je nach Anzahl der zu betätigenden Funktionen 2 oder mehrere Steckkontakte, die sowohl der mechanischen Verankerung als
65 auch der Zuführung der elektrischen Impulse dienen, angebracht. Weiterhin befinden sich auf der Grundkonstruktion

kurzhubige Drucktaster bekannter Bauart, wobei jeder Uhr eine der Anzahl der zu betätigenden Funktionen entsprechende Anzahl Taster zugeordnet ist. Außerdem ist für
 70 jede Funktion eine Taste angebracht, die alle Uhren gleichzeitig betätigt. Die Kontakte der Taster sind über eine Diodenmatrix, die eine ungewollte Beeinflussung der Uhren verhindert, mit den Steckanschlüssen verbunden.

75 Ausführungsbeispiel

Als Ausführungsbeispiel soll eine Vorrichtung zur Betätigung von 5 Stoppuhren des Typs Elektronik-Stop vom Uhrenkombinat Ruhla beschrieben werden.

80 Genannte Stoppuhren besitzen auf der Unterseite 2 Einsteckmöglichkeiten, die den Anschluß von Fernbedienungen der Funktionen Start/Stop und Nullrückstellung mit Hilfe von Miniatur-Klinkensteckern erlauben.

85 Als Grundkonstruktion dient ein quaderförmiges Gehäuse, dessen Breite der von 5 Stoppuhren entspricht, dessen Höhe der Bauhöhe der Drucktaster angepaßt ist und im letzten Drittel seiner Tiefe pultartig erhöht ist.

In dem ca. 45° gegen die Oberfläche nach hinten ansteigend
 90 geneigten, pultförmigen Teil befinden sich 5 Aussparungen, die der Aufnahme der Uhren dienen und diese an 4 Seiten (hinten, unten, rechts und links) umschließen. In diese Aussparungen reichen entsprechend den Anschlüssen der Uhr von unten je Aussparung zwei Miniatur-Klinkenstecker hin-
 95 ein. Auf dem waagerechten Teil des Gehäuses sind auf der rechten Seite nahe der Vorderkante 5 Drucktaster für die Funktion Start/stop jeder einzelnen Uhr angeordnet. In einer zweiten Reihe dahinter sind wiederum 5 Taster für die Nullrückstellung jeder einzelnen Uhr vorhanden. In der
 100 dritten Reihe befindet sich rechts ein Taster für den gemeinsamen Start/Stop und links ein zweiter für die gemeinsame Nullrückstellung. Die gesamte Tastenanordnung beansprucht das rechte Drittel der oberen Fläche des quader-

förmigen Gehäuseteiles. Der restliche Teil dieser Flä-
105 che kann als Schreibunterlage genutzt werden. Innerhalb
des Gehäuses sind die Taster elektrisch leitend mit den
Anschlüssen der Klinkenstecker verbunden, wobei durch
Halbleiterdioden in jeder Leitung eine Rückwirkung der
Einzelfunktionstaster auf die nicht den Tastern zuge-
110 ordneten Stoppuhren gesichert wird.

Erfindungsanspruch

Vorrichtung zur Aufnahme und Betätigung von elektronischen Stoppuhren, dadurch gekennzeichnet, daß
115 mehrere Stoppuhren auf einem Ständer in bekannter Weise so angeordnet werden, daß dieser Ständer neben den elektrischen Anschlüssen, die in bekannter Weise über Steckverbindungen hergestellt werden, für jede zu betätigende Funktion jeder Uhr geeignete Schaltkontakte vorhanden
120 sind sowie daß für jede Funktion ein zusätzlicher Schaltkontakt vorhanden ist, der über Dioden an die übrigen Kontakte gleicher Funktion so angeschlossen ist, daß mit seiner Hilfe gleichzeitig alle Uhren in der zugeordneten Funktion betätigt werden, ohne daß über die Leitung
125 Rückwirkungen von einer Uhr auf eine weitere übertragen werden.