

Title (en)

Method and device for determining the time between start and finish of athletes or suchlike.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung Bestimmung der Zeit zwischen Start und Ziel von Wettkämpfern oder dergleichen.

Title (fr)

Méthode et dispositif pour déterminer le temps entre départ et arrivée de concurrents ou semblables.

Publication

**EP 0432352 A2 19910619 (DE)**

Application

**EP 90110891 A 19900608**

Priority

DE 3937977 A 19891115

Abstract (en)

In order to determine the time between the start and finish of competitors or racers (7), riders, racing cars, vehicles or the like, provision is made of a recording or video camera (3) having a reproduction unit (8, 9) for stills and preferably having a monitor (2), in addition a timer (10) or time generator which during the operation of the camera fades the concurrently running time initiated by a start pulse, for example by a start pistol, starting light barrier or the like, into respectively the individual pictures supplied thereby and indicates from still to still the respective time of the taking of the individual picture. Furthermore, in this arrangement a finishing light barrier (6) is arranged in correspondence with the finishing line (5), and the recording camera delivers its stills in a fixed time interval of preferably two or four hundredths of a second, and is likewise set up in alignment with the finishing line (5). In this arrangement, the transmission pulse of the camera (3) for a picture signal to the video recorder (8) is simultaneously used for the purpose of driving the time generator (10), so that the latter is caused to fade the time respectively present in it at the instant of a picture being taken into this picture, produced at that time, it being the case that, in order to take account of a possible displacement of the production of the picture to a time that is accurate, for example, to a hundredth of a second, the faded-in time is measured and displayed at least one order of magnitude more finely or more precisely than the smallest time unit to be measured, that is to say to a thousandth of a second in the case of the abovementioned example of a time unit which must be measured precisely to a hundredth of a second. <IMAGE>

Abstract (de)

Zur Bestimmung der Zeit zwischen Start und Ziel von Wettkämpfern oder Wettläufern (7), Reitern, Rennautos, Fahrzeugen oder dergleichen ist eine Aufzeichnungs- oder Videokamera (3) mit Wiedergabegerät (8, 9) für Standbilder und vorzugsweise mit Monitor (2), ferner ein Zeitgeber (10) oder Zeitgenerator, der die durch einen Startimpuls, zum Beispiel durch eine Startpistole, Startlichtschranke oder dergleichen ausgelöste mitlaufende Zeit während des Kamerabetriebes jeweils in die von dieser gelieferten Einzelbilder einblendet und von Standbild zu Standbild die jeweilige Zeit der Einzelbildaufnahme angibt, vorgesehen. Ferner ist dabei eine Ziel-Lichtschranke (6) in Übereinstimmung mit der Ziellinie (5) angeordnet und die Aufzeichnungskamera liefert ihre Standbilder in einem festen zeitlichen Abstand von vorzugsweise zwei oder vier hundertstel Sekunden und ist ebenfalls in Flucht mit der Ziellinie (5) aufgestellt. Dabei wird der Absendeimpuls der Kamera (3) für ein Bildsignal an den Videorecorder (8) gleichzeitig dazu verwendet, den Zeitgenerator (10) anzusteuern, so daß dieser veranlaßt wird, die jeweils im Zeitpunkt einer Bildaufnahme in ihm anstehende Zeit in dieses in diesem Augenblick entstehende Bild einzublenden, wobei zur Berücksichtigung eines eventuellen Versatzes der Bildentstehung zu einem zum Beispiel auf hundertstel Sekunden genauen Zeitpunkt die eingeblendete Zeit wenigstens eine Größenordnung feiner oder genauer als die kleinste zu messende Zeiteinheit, bei dem genannten Beispiel von einer zu messenden Zeiteinheit auf hundertstel Sekunden genau also in tausendstel Sekunden gemessen und angezeigt wird.

IPC 1-7

**G04F 13/02; G07C 1/24**

IPC 8 full level

**G04F 10/00** (2006.01); **G03B 17/24** (2006.01); **G04F 13/02** (2006.01); **G07C 1/22** (2006.01); **G07C 1/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**G04F 13/02** (2013.01 - EP US); **G07C 1/24** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

**US 5105395 A 19920414**; AT E115314 T1 19941215; DE 3937977 C1 19901220; DE 59007934 D1 19950119; EP 0432352 A2 19910619; EP 0432352 A3 19911227; EP 0432352 B1 19941207; JP H03171124 A 19910724

DOCDB simple family (application)

**US 61443690 A 19901115**; AT 90110891 T 19900608; DE 3937977 A 19891115; DE 59007934 T 19900608; EP 90110891 A 19900608; JP 30731890 A 19901115