

Title (en)  
Commutating clock without battery, with backup power supply.

Title (de)  
Batteriefreie Schaltuhr mit Gangreserve.

Title (fr)  
Montre commutatrice sans batterie, avec réserve de marche.

Publication  
**EP 0615178 A2 19940914 (DE)**

Application  
**EP 94102021 A 19940210**

Priority  
DE 4307854 A 19930312

Abstract (en)  
The clock has an electronic control circuit with a mains rectifier (NG) to supply a storage capacitor (CS), providing the operating voltage (UV) for a processor (CLS) with a quartz-controlled time counter (CZ) and an electromechanical time-piece drive (LU) supplied with periodic stepping pulses. The processor is program-controlled for checking the operating voltage before each stepping pulse is supplied, with the stepping pulses blocked when a min. voltage level is not obtained. Each blocked pulse is used to index a counter (Z) for subsequent correction of the timepiece drive.

Abstract (de)  
Schaltuhr mit einem eingangsseitigen Netzgleichrichter (NG), der einen Speicherkondensator (CS) speist, der mit einer Versorgungsspannung (UV) einen Uhrschaltungsprozessor (CLS) mit einem quartz gesteuerten Uhrzeitzähler (CZ) sowie einen von letzterer periodisch mit Uherschritimpulsen (UI) gesteuerten elektromechanischen Uhrantrieb (LU) speist, so daß uhrstellungsabhängig mittelbar oder unmittelbar ein Ausgangskontakt (AK) geöffnet oder geschlossen ist, wobei der Uhrschaltungsprozessor (CLS) programmgesteuert jeweils vor der periodischen Abgabe eines der Uherschritimpulse (UI) die Versorgungsspannung (UV) auf ein Überschreiten einer vorgegebenen Mindestspannung prüft und nur dann, wenn diese überschritten ist, den Uherschritimpuls (UI) ausgibt, und daß jeweils andernfalls ein Zähler (Z), dessen Inhalt die Anzahl der jeweils auszugebenden, jedoch noch nicht ausgegebenen, periodischen Uherschritimpulse (UI) angibt, um 1 heraufgezählt ist, und daß dann, wenn ein Uherschritimpuls (UI) ausgegeben worden ist, der Zählerinhalt darauf überprüft wird, ob alle auszugebenden Uherschritimpulse (UI) ausgegeben worden sind, und falls dies nicht so ist, der Zähler (Z) um 1 herabgezählt ist und das Programm mit einer Abfrage des Uhrzeitzählers (CZ), ob ein weiterer Uherschritimpuls (UI) auszugeben ist, fortsetzt. Somit benötigt die Schaltuhr keine Batterie und keinen Akkumulator. <IMAGE>

IPC 1-7  
**G04C 10/00**

IPC 8 full level  
**G04G 15/00** (2006.01); **G04G 19/10** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**G04G 15/00** (2013.01); **G04G 19/10** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)  
DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**DE 4307854 C1 19940421**; EP 0615178 A2 19940914; EP 0615178 A3 19960925

DOCDB simple family (application)  
**DE 4307854 A 19930312**; EP 94102021 A 19940210