



Zastrzeżenia patentowe

1. Zegar wskazówkowy z ruchomym pierścieniem do wskazywania okresów czasu, posiadający obudowę (1.1, 1.2), do której zamocowany jest mechanizm zegarowy (2) z zamocowaną do jego wału wskazówką godzinową (2.1), wskazówką minutową (2.2) i wskazówką sekundową (2.3) oraz zamocowaną na obudowie tarczą (3) z oznaczeniami cyfrowymi (3.1) na jej frontowej powierzchni **znamienny tym, że** na obwodzie tarczy (3) znajduje się pierścień (4), który na swojej frontowej powierzchni posiada oznaczenia wycinków pierścienia (4.1), korzystnie o kątach 30°, 60°, 90°, 180° i oznaczeniami cyfrowymi (4.2), z którym to pierścieniem (4) za pomocą przekładni zębatej, połączony jest wał silnika krokowego (6), zamocowanego do obudowy (1.2), **przy czym** pierwszy mechanizm zegarowy (2) i silnik krokowy (6) połączone są elektronicznie do mikrokomputera (7).
2. Zegar według zastrz. 1 **znamienny tym, że** mechanizmem zegarowym (2) posiada system DCF77.
3. Zegar według zastrz. 1 **znamienny tym, że** do obudowy (1) od strony frontowej tarczy (3) zamocowane są diody LED (8) rozmieszczone na okręgu, korzystnie co 6° **tudzież** diody LED (8) połączone są z mikrokomputerem (7).
4. Zegar według zastrz. 1 **znamienny tym, że** mikrokomputer (7) połączony jest z głośnikiem.
5. Sposób wskazywania okresu czasu z wykorzystaniem zegara wskazówkowego **znamienny tym, że** z mechanizmu zegarowego (2) do mikrokomputera (7) wysyła się ciągłą informację o położeniu wskazówki minutowej (2.2) i wskazówki sekundowej (2.3) **oraz** do mikrokomputera (7) wysyła się sygnał z kontrolera z zadaniem jednym z zaprogramowanych okresów czasu wyznaczonych na pierścieniu (4) za pomocą oznaczeń wycinków pierścienia (4.2) **po czym** wysyła się sygnał z mikrokomputera (7) do silnika krokowego (6), za pomocą którego obraca się pierścień (4) do położenia, w którym wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do kolejnego oznaczenia minutowego (3.2) rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu takiego jak 5 min, 10 min, 15 min albo 30 min wskazanego na wycinku pierścienia (4.1) oraz oblicza się czas z zadaniem marginesem czasu, w którym, silnik krokowy (6) obróci pierścień (4) z oznaczeniami wycinków pierścienia (4.1) do położenia, w którym wskazówka sekundowa (2.3) po przesunięciu się do położenia wskazującego 60s i wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do położenia następnego pełnej minuty rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu
i w przypadku gdy,
obliczony czas z zadaniem marginesem czasu jest wystarczający to z wykorzystaniem silnika krokowego (6) obraca się pierścień (4) z oznaczeniami wycinków pierścienia (4.1) do położenia, w którym wskazówka sekundowa (2.3) po przesunięciu się do położenia wskazującego 60s i wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do położenia następnego pełnej minuty rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu,
zaś w przypadku gdy,
obliczony czas jest niewystarczający to z wykorzystaniem silnika krokowego (6) obraca się pierścień (4) z oznaczeniami wycinków pierścienia (4.1) do położenia, w którym wskazówka

- sekundowa (2.3) po przesunięciu się do położenia wskazującego 60s i wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do położenia **kolejnej, następnego** pełnej minuty rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu.
6. Sposób według zastrz. 5, **znamienny tym, że** z mikrokomputera (7) wysyła się sygnał włączenia/wyłączenia diod LED (8).
 7. Sposób według zastrz. 4, **znamienny tym, że** z mikrokomputera (7) do głośnika wysyła się sygnał emisji dźwięku lub komunikatu.
 8. Produkt komputerowy **znamienny tym, że** zawiera oprogramowanie zawarte w mikrokomputerze (7) realizujący sposób według zastrz. 5, z wykorzystaniem zegara określonym w zastrz. 1, przy czym w produkcie tym analizowany jest sygnał będący odczytem położenia wskazówki sekundowej (2.3) i sygnał będący odczytem położenia wskazówki minutowej (2.2) **oraz** do produktu przesyłana jest informacja o zadanym okresie czasu takim jak 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, którego odmierzenie ma się rozpocząć, **zaś** produkt komputerowy oblicza czas z zadanym marginesem czasu, w którym, silnik krokowy (6) obróci pierścień (4) z oznaczeniami wycinków pierścienia (4.1) do położenia, w którym wskazówka sekundowa (2.3) po przesunięciu się do położenia wskazującego 60s i wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do położenia następnego pełnej minuty rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu
i w przypadku gdy,
obliczony czas z zadanym marginesem czasu jest wystarczający to produkt komputerowy wysyła do silnika krokowego (6) sygnał o rozpoczęciu obrotu pierścienia (4) z oznaczeniami wycinków pierścienia (4.1) do położenia, w którym wskazówka sekundowa (2.3) po przesunięciu się do położenia wskazującego 60s i wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do położenia następnego pełnej minuty rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu,
zaś w przypadku gdy,
obliczony czas jest niewystarczający to produkt komputerowy wysyła do silnika krokowego (6) sygnał rozpoczęcia obrotu pierścienia (4) z oznaczeniami wycinków pierścienia (4.1) do położenia, w którym wskazówka sekundowa (2.3) po przesunięciu się do położenia wskazującego 60s i wskazówka minutowa (2.2) po przesunięciu się do położenia **kolejnego, następnego** pełnej minuty rozpocznie wskazywanie zadanego okresu czasu.
 9. Produkt komputerowy według zastrz. 8, **znamienny tym, że** po odebraniu informacji o zadanym okresie czasu takim jak 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, którego odmierzenie ma się rozpocząć i obliczony czas z zadanym marginesem czasu produkt komputerowy wysyła informację włączenia/wyłączenia do diod LED (8).
 10. Produkt komputerowy według zastrz. 8, **znamienny tym, że** wysyła zadaną informację o emisji sygnału dźwiękowego lub komunikatu z głośnika.

RZECZNIK PATENTOWY

Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476