



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41148

Kl. 74 a, 19

Stanisław Forys

Bielsko-Biała, Polska

Zegar sygnalizacyjny

Patent trwa od dnia 2 grudnia 1957 r.

Zegar sygnalizacyjny według wynalazku służy do sterowania sygnalizacją elektryczną, np. dzwonkową, syrenową, świetlną lub inną stosowaną w szkołach i zakładach pracy.

W stosunku do istniejących rozwiązań zegar sygnalizacyjny będący przedmiotem wynalazku jest konstrukcyjnie i technologicznie prostszy oraz pozwala na dokładniejszy rozdział sygnałów (zachowanie większej dokładności odstępów sygnałów w czasie).

Zegar sygnalizacyjny według wynalazku może być przystosowany do dowolnego mechanizmu zegarowego.

Poszczególne zespoły zegara sygnalizacyjnego są przedstawione na fig. 1—5, przy czym fig. 1 przedstawia widok boczny bębna sterującego 5 wraz z wodzikami 8 i tarczą sterującą 21 ze stykami 24 i 25, fig. 2 — widok czołowy bębna sterującego wraz z wodzikami i płytką stykową 11, fig. 3 — płytkę stykową i kołek 14 w momencie bezpośrednio poprzedzającym opadnięcie płytki, fig. 4 — listwę zwrotną przerzucającą wodzik w położenie początkowe po skończeniu jed-

nego cyklu 24 godzinnego, wreszcie fig. 5 — mechanizm wyłączający zegar spod prądu w czasie, gdy nie ma on dawać sygnałów.

W zegarze sygnalizacyjnym według wynalazku na osi 1 (fig. 1) wskazówki minutowej mechanizmu zegarowego zamocowane jest koło zębate 2, współpracujące z kołem zębatym 3, zamocowanym na osi 4 bębna sterującego 5. Para kół 2 i 3 daje stosunek przełożenia 1:2, tak że bęben 5 wykonuje jeden obrót na dwie godziny. Bęben sterujący 5 jest wykonany z metalu i posiada na obwodzie rowek śrubowy o skoku 3,5 mm. Na całkowitej długości bębna naciętych jest 12 zwojów. Do płytki izolacyjnej 6 zamocowany jest za pośrednictwem łożyska 7 wodzik 8. W wodziku 8 zamocowany jest sworzeń prowadzący 9. Sworzeń ten jest umieszczony w rowku śrubowym bębna 5 i przy obrocie bębna nadaje wodzikowi ruch wzdłuż bębna, przy czym sprężyna 10 dociska z pewną siłą sworzeń 9 do dna rowka bębna. Ponieważ bęben 5 wykonuje jeden obrót na dwie godziny i posiada na obwodzie 12 zwojów, wodzik 8 przesuwają się wzdłuż

całego bębna w ciągu 24 godzin, a jednej godzinie odpowiada pół obwodu jednego zwoju. Na dwóch przeciwległych bokach bębna zaznaczone są liczby odpowiadające godzinom w ciągu doby.

Do wodzika 8 przymocowana jest odizolowana mosiężna płytka stykowa 11, spełniająca równocześnie rolę wiotkiej sprężyny. Do płytki stykowej 11 przymocowana jest płytka izolacyjna 12 tak jednak, że koniec płytki 11 nie jest nią przykryty.

Na obwodzie bębna sterującego 5 są nawiercone wzdłuż rowka otwory 13 co 15°. Ponieważ bęben wykonuje jeden obrót na dwie godziny, podziałka otworów odpowiada pięciu minutom czasowym. Dlatego też na czole bębna 5 umieszczona jest dwukrotnie powtarzająca się (co 180°) podziałka 0,5, 10, 15, ..., 55, 60.

Zegar sygnalizacyjny według wynalazku pozwala na ustawienie sygnałów w odstępach pięciominutowych lub w wielokrotności pięciu minut. Wierząc otwory nie co 15°, lecz np. co 3° można otrzymać odstępy jednodominutowe.

Podczas obrotu bębna każdy z kołków 14 podnosi płytkę stykową 11 poprzez płytkę izolacyjną 12. W określonym momencie płytka stykowa opada i styka się z kołkiem zamykając obwód elektryczny sygnału. Na fig. 3 przedstawiono moment tuż przed opadnięciem płytki stykowej. Zaletą urządzenia stykowego jest samoczynny zwieranie się styków oraz szybkie zwieranie i rozwieranie styków, przez co unika się iskrzenia i upalania się styków. Przez czas obrotu bębna, odpowiadający stykowi płytki 11 z kołkiem 14, obwód elektryczny jest zamknięty i trwa sygnał. Zmieniając długość wystającej części płytki 11 (fig. 3) można zmienić czas trwania sygnału. Może on np. wynosić 20 sekund.

Prąd elektryczny jest doprowadzony do płytki stykowej 11 przewodem 15 od bębna, natomiast jest odprowadzony stykiem ślizgowym 16 (fig. 2 i fig. 4), który jest połączony ze źródłem prądu. Po upływie 24 godzin wodzik 8 zbliża się do krawędzi bębna sterującego, w którym ostatni zwoj jest zakończony krzywką 17.

Krzywka unosi wodzik 8 za pośrednictwem sworznia 9 ponad listwę zwrotną 17, biegnącą wzdłuż całej długości bębna 5 (to położenie wodzika 8 jest zaznaczone na fig. 4 linią przerywaną). Przy dalszym obrocie bębna wodzik traci z nim kontakt i sprężyna śrubowa 18 przesuwa wodzik ponad listwą zwrotną w położenie wyjściowe (zaczernione na fig. 4), przy czym

płytką oporową 19 stanowi ograniczenie ruchu, a pod działaniem sprężyny 10 i ciężaru własnego wodzik opada. Sworzeń prowadzący 9 trafia przy tym w rowek śrubowy i w ten sposób rozpoczyna się następny 24 godzinny cykl.

Z drugiej strony płytki izolacyjnej 6 umieszczony jest mechanizm wyłącznika, pozwalającego wyłączyć zegar spod prądu na czas 12 godzin lub wielokrotności tego czasu, gdy zegar nie jest eksploatowany (np. niedziele). Okresem pracy tego wyłącznika, a zarazem całego zegara sygnalizacyjnego jest jeden tydzień, przy czym aktualny dzień tygodnia jest wskazywany na tarczy zegara.

Działanie tego wyłącznika przedstawione jest na fig. 5 i fig. 1. Do godzinowego kołka zębatego zamocowany jest przerzutnik 20 obracający tarczę sterującą 21. Sprężyna 22 ustala położenie tarczy sterującej. Ponieważ tarcza sterująca posiada 14 zębów jeden jej obrót trwa jeden tydzień, a obrót o jeden ząb odpowiada 12 godzinom. Na pewnym promieniu umieszczone są gwintowane otwory 26, w które można wkręcać kołki 23 (fig. 1). Kołki te przy obrocie tarczy 21 rozwierają styki 24 i 25 (fig. 1). Ponieważ styk 24 jest połączony przewodem 15, a styk 25 ze źródłem prądu, rozwarcie styków 24 i 25 powoduje wyłączenie napięcia zasilającego zegara (każdy sworzeń 23 wyłącza zegar na przeciąg 12 godzin).

Bęben sterujący 5 jest izolowany od swej osi 4, a pozostałe mechanizmy są zamocowane na płycie izolacyjnej tak, że mechanizm zegarowy nie jest nigdy pod napięciem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zegar sygnalizacyjny, znamieny tym, że narządem sterującym jest obrotowy bęben (5), zaopatrzony w rowki śrubowe.
2. Zegar według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada kołki (14), umieszczone na bębnie oraz połączoną z wodzikim (8) płytkę kontaktową (11), pokrytą częściowo płytką izolacyjną (12), za pomocą których następuje szybkie zwieranie i rozwieranie zestyków w celu uniknięcia iskrzenia i ich upalania.
3. Zegar według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada krzywkę (17), która podnosi wodzik (8) i za pomocą listwy zwrotnej (17) powoduje powrót urządzenia sterującego w położenie wyjściowe.

Stanisław Foryś

