

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

79 600

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.10.1972 (P. 158505)

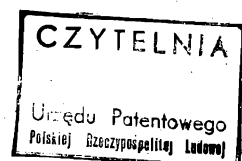
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1975

Kl. 30a, 4/03

MKP A61b 5/02



Twórca wynalazku: Janusz Andrzejczuk

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Śląski Ośrodek Techniki Medycznej,
Zabrze (Polska)**

Układ detektora rozszerzonych lub zniekształconych zespołów QRS

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny wykrywający rozszerzone lub zniekształcone zespoły QRS. Znajduje zastosowanie w urządzeniach analizujących pracę serca np: monitory arytmii itp.

Znane dotychczas układy posiadały pamięć zawierającą informację o prawidłowej szerokości zespołu QRS. Informacja wprowadzana była do pamięci podczas występowania prawidłowego rytmu serca.

Wynalazek zostanie wyjaśniony na przykładzie przedstawionym na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu pomiaru szerokości zespołów QRS, a fig. 2 przedstawia schemat blokowy układu pola powierzchni. Układ zapewnia poprawny pomiar wśród zakłóceń eliminując potrzebę regulacji amplitudy sygnału.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu układu całkującego 6 o regulowanej stałej całkowania przez układ regulacji 7. W przypadku wystąpienia zespołów QRS o szerokości większej od ustawionej w układzie 7, napięcie na wyjściu układu 6 spowoduje zadziałanie komparatora 8 oraz pobudzenie generatora impulsu rozszerzonego QRS 12. W celu wyeliminowania pomiarów czasu załamka P oraz T, bramka 10 otwierana jest przez układ sterowania bramką 11, jedynie w czasie narastania napięcia zespołu QRS, pobudzany z detektora zespołów QRS 13. Bramka 10 wyłączana jest przez tylne zbocze zespołu QRS. W celu wyeliminowania błędów pomiaru pochodzących od ruchów pacjenta itp. zastosowano detektor artefaktów niskiej częstotliwości 9 blokujący układ 11 oraz bramkę 10 w czasie występowania artefaktów.

Opisany układ może być stosowany także do pomiarów pola powierzchni zespołu QRS po dołączeniu prostownika 3 do wejścia układu całkującego 6 fig. 2 oraz do pomiaru pola powierzchni QRS T po dołączeniu układu prostownika 3 do wejścia układu całkującego 6 i zastosowaniu wyłączania bramki 10 po zakończeniu załamka T.

Sygnał EKG podawany do komparatora 6 posiada jednakową amplitudę niezależnie od stosowanego systemu odprowadzenia elektrod oraz polaryzacji zespołu QRS dzięki zastosowaniu układu automatycznej regulacji wzmocnienia 4 oddziałującej na wzmacniacz 2. Do układu ARW 4 podawany jest wzmocniony we wzmacniaczu pasmowym 1 oraz wyprostowany w prostowniku 3 sygnał EKG.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ detektora rozszerzonych lub zniekształconych zespołów QRS, znamienny tym, że posiada układ całkujący 6 o regulowanej stałej czasu całkowania przez układ regulacji 7.

2. Układ detektora według zastrz. 1, znamienny tym, że układ sterowania 11 włącza bramkę 10 w czasie narastania zespołu QRS oraz wyłącza w momencie zakończenia zespołu QRS podczas pomiaru szerokości zespołu QRS lub pola powierzchni QRS.

3. Układ detektora według zastrz. 1, znamienny tym, że układ sterowania 11 włącza bramkę 10 w czasie narastania zespołu QRS oraz wyłącza w momencie zakończenia załamka T lub po upływie wyznaczonego czasu podczas pomiaru pola powierzchni QRST.

4. Układ detektora według zastrz. 1, 2, 3, znamienny tym, że posiada detektor artefaktów 9 blokujący bramkę 10 podczas występowania artefaktów.

5. Układ detektora według zastrz. 1, 2, 3, 4, znamienny tym, że posiada układ automatycznej regulacji wzmocnienia 4 włączony w tor wzmocnienia sygnału EKG po filtrze pasmowym 1 i prostowniku 3, dzięki czemu uzyskano stałą amplitudę zespołów QRS.

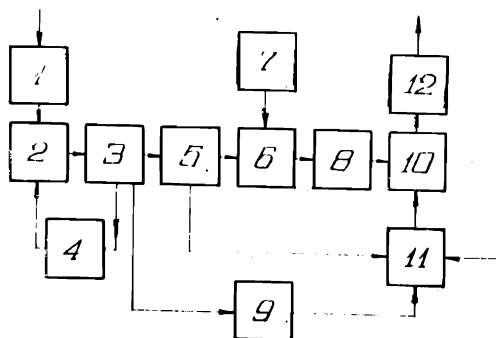


FIG. 1

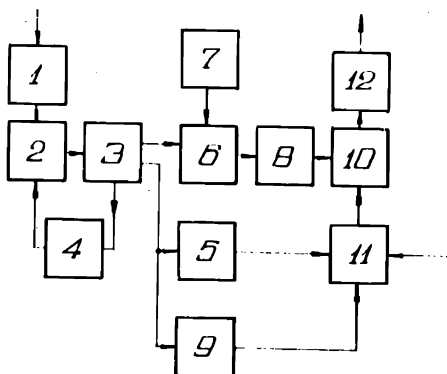


FIG. 2

