

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 99425

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.06.76 (P.190465)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1980

Int. Cl.². A61N 1/36
A61B 5/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Związku Radzieckiego

Twórcy wynalazku: Bartłomiej Pająk, Emilian Kocot

Uprawniony z patentu : Zespół Opieki Zdrowotnej,
Sosnowiec (Polska)

Urządzenie do wybierania obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wybierania obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku, włączone pomiędzy stymulator i elektrody umieszczone w okolicy serca pacjenta przy zabiegach kardiologicznych, zwłaszcza reanimacyjnych i operacyjnych.

Przy zabiegach diagnostycznych, a przede wszystkim reanimacyjnych i operacyjnych prowadzonych dla ratowania życia ludzkiego, wprowadza się przez przełyk pacjenta kilka elektrod w miejsca położone jak najbliżej badanego i stymulowanego serca. Następnie ustala się, która z par elektrod daje najlepszy wynik w odczycie elektrokardiogramu, stwierdzającego stan i miejsce schorzenia serca i na tej podstawie łączy się wybraną parę elektrod z elektrycznym stymulatorem wysyłającym impulsy usuwające zaburzenia rytmu serca lub nie dopuszczające do zatrzymania serca w przypadku zaniku jego czynności.

Wybieranie optymalnych obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku odbywało się do tej pory ręcznie poprzez odpowiednie przepinanie przewodów łączących poszczególne aparaty i elektrody. Takie wybieranie optymalnych obwodów jest bardzo pracochłonne i przede wszystkim czasochłonne, a tym samym znacznie utrudnia prowadzenie wymagających pośpiechu zabiegów operacyjnych, uniemożliwiając często stymulowanie pracy serca dla utrzymania pacjenta przy życiu.

Celem wynalazku jest zautomatyzowanie, a tym samym znaczne skrócenie trwania czynności wybierania optymalnych obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku. Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia według wynalazku, włączonego pomiędzy stymulator i elektrody umieszczone w okolicy serca pacjenta. Urządzenie ma dwa wyborcze bloki, z których każdy składa się z co najmniej dwóch przełączników. Stałe styki przełączników są połączone z elektrodami tak, aby każda elektroda była połączona ze stałym stykiem jednego z przełączników pierwszego bloku i jednocześnie ze stałym stykiem jednego z przełączników drugiego bloku. Ruchome styki przełączników są sprzężone ze sobą i ruchomymi stykami przełączającego zespołu, sprzężonego z drugim przełączającym zespołem ze stałymi stykami dołączonymi do stymulatora pracy serca. Ponadto pomiędzy elektrodami i przełącznikami są zabudowane pomiarowe gniazda.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku umożliwia półautomatyczne, błyskawiczne wybieranie optymalnych obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku. Ma to szczególne znaczenie w przypadku śmierci klinicznej, gdyż możliwość szybkiej i właściwej stymulacji pozwala na utrzymanie pracy serca przy zaniku jego czynności.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, przedstawiającym schematycznie układ elektryczny urządzenia wyborczego.

Urządzenie do wybierania obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku ma dwa wyborcze bloki, z których pierwszy składa się z pięciu przełączników A, B, C, D, E, a drugi z pięciu przełączników F, G, H, I, J. Stałe styki 1 przełączników są połączone poprzez pomiarowe gniazda P1, P2, P3, P4, P5 z pięcioma elektrodami EK umieszczonymi w przełyku w okolicy serca pacjenta, przy czym każda z elektrod EK jest połączona ze stałym stykiem 1 jednego z przełączników A, B, C, D lub E pierwszego bloku i jednocześnie ze stałym stykiem 1 jednego z przełączników F, G, H, I lub J drugiego bloku. Ruchome styki 2 przełączników każdego z wyborczych bloków są sprzężone ze sobą i ruchomymi stykami 3 przełączające zespół Z1, którego stałe styki 4 są połączone z pomiarowymi gniazdami P6, P7. Przełączający zespół Z1 jest sprzężony z drugim przełączającym zespołem Z2, którego stałe styki są dołączone do elektrycznego stymulatora pracy serca ST.

Urządzenie do wybierania obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku działa w sposób następujący. Zwolnienie przełączającego zespołu Z1 oraz załączenie pary dowolnych przełączników A, B, C, D, E, F, G, H, I, J wyborczych bloków umożliwia poprzez pomiarowe gniazda P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 odprowadzenie bioprądów serca z dowolnej pary elektrod EK lub jednej, przy jednoczesnym odłączeniu stymulatora ST. Po ustaleniu, która z par elektrod EK daje najlepszy wynik w odczycie elektrokardiogramu, załącza się przełączający zespół Z1 powodujący podawanie na te wybrane elektrody impulsów stymulujących. Zespół Z2 służy do zmiany kierunku impulsu podawanego ze stymulatora ST. Gniazda pomiarowe P1, P2, P3, P4, P5 umożliwiają dokonanie pomiarów i/lub obserwację krzywej EKG oraz impulsu stymulującego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wybierania obwodów stymulacji serca i pomiarów EKG z przełyku, włączone pomiędzy stymulator i elektrody umieszczone w okolicy serca pacjenta przy zabiegach kardiologicznych, zwłaszcza reanimacyjnych i operacyjnych, z n a m i e n n e t y m, że ma dwa wyborcze bloki, z których każdy składa się z co najmniej dwóch przełączników (A, B, C, D, E i F, G, H, I, J) o stałych stykach (1) połączonych z elektrodami (EK), tak aby każda elektroda była połączona ze stałym stykiem (1) jednego z przełączników (A, B, C, D lub E) pierwszego bloku i jednocześnie ze stałym stykiem (1) jednego z przełączników (F, G, H, I lub J) drugiego bloku oraz o ruchomych stykach (2) sprzężonych ze sobą i ruchomymi stykami (3) przełączającego zespołu (Z1), sprzężonego z drugim zespołem przełączającym (Z2) ze stałymi stykami (5) dołączonymi do stymulatora (ST) pracy serca, przy czym pomiędzy elektrodami (EK) i wspomnianymi przełącznikami są zabudowane pomiarowe gniazda (P1, P2, P3, P4, P5).

