



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 690

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 07 80
(21) PV 5103-80

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

A 61 B 5/04

(40) Zveřejněno 30 11 81
(45) Vydáno 15 03 84

(75)
Autor vynálezu

LEXA JAN ing.,
HÝŽA ZDENĚK ing.,
STUPKA JINDŘICH, PRAHA

(54) Elektroda multielektrodového systému pro snímání biopotenciálů s povrchu těla

Využití vynálezu je ve zdravotnické technice v problematice snímání biopotenciálů na povrchu těla.

Vynález řeší problematiku multielektrody pro rychlé snímání velkého počtu biopotenciálů ve stejném okamžiku pro sestavení isopotenciálových map povrchu těla.

Podstata vynálezu tkví v návrhu elektrody pro snímání biopotenciálů, která sestává z nepolarizovatelné elektrody a plstěného válečku, který je napuštěn vodivým roztokem pro zprostředkování kontaktu elektroda - kůže, přičemž všechny elektrody jsou umístěny na ohebné podložce, která se přizpůsobuje povrchu těla po přitlačení molitanovým polštářem.

Řez elektrodou je dobře patrný z připojeného obrázku.

vynález se týká elektrody multielektrodevého systému pro snímání biopotenciálů s povrchu těla, který umožňuje rychlé a kvalitní sejmání velkého množství biopotenciálů současně, aby bylo možno například isopotenciálově mapovat určenou lokalitu na povrchu těla.

Dosud se pro snímání více biopotenciálů současně používaly samostatné elektrody, které se fixovaly každá zvlášť na povrchu těla, nebo byly umístěny na ohebné podložce a každá elektroda se musela natřít vodivým gelem, aby bylo dosaženo vodivého spojení s pokožkou. Tímto způsobem nebylo možno použít velkého množství elektrod, protože přípravy na měření byly zdlouhavé, přičemž při větším ochlupení hečyl přechodový odpor elektroda - pokožka dostatečně malý a bylo nutno tato místa oholit.

Výše uvedené nedostatky jsou odatraněny elektrodou multielektrodevého systému pro snímání biopotenciálů s povrchu těla podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v přední části pouzdra elektrody z izolačního materiálu je vytvořen kruhový otvor opatřený výstupkem, přičemž v tomto otvoru je umístěna válcová plstěná vložka pro styk pokožky s elektrodou, zatímco na zadní straně pouzdra je upraveno víčko pro jeho fixování v podložce multielektrodevého systému vytvořené z ohebného izolačního materiálu.

Aplikace multielektrody opatřené elektrodami podle vynálezu je proti dosavadním způsobům velmi rychlá, zvláště při vyšetřování většího počtu osob, protože nasycení plstěných válečků roztokem NaCl vydrží delší dobu. Po umístění multielektrody na určenou lokalitu, například hrudník, se multielektroda překryje silnějším molitanovým polštářem opatřeným stahovacími gumovými pásy, které multielektrodevý systém fixují na těle a přizpůsobují tvaru těla.

Na připojeném výkresu je znázorněn řez jednotlivé elektrody podle vynálezu, která je součástí multielektrodevého systému o libovolném počtu elektrod.

Nepolarizovatelná elektroda 1 ve tvaru tablety je uzavřena v pouzdru z izolačního materiálu, jehož přední část 2 má kruhový otvor opatřený na okraji výstupkem proti vypadnutí plstěné válcové vložky 3 nasycené roztokem NaCl pro zprostředkování kontaktu elektrody s pokožkou, která má rozměry uzpůsobeny tak, aby vyčnívala z otvoru přední části 2 alespoň o 1,5 až 2,5 mm, přičemž celá elektroda je pomocí zadního víčka 4 fixována v otvoru na libovolně rozměrné podložce 5 z měkkého a ohebného nevodivého materiálu spolu s ostatními elektrodami stejného provedení.

Elektrody, které jsou součástí multielektrodevého systému, jsou opatřeny vývody přecházející do stíněného kabelu, který je na konci opatřen mnohakolíkovou zástrčkou pro připojení do vyhodnocovacího zařízení. Multielektroda, která se delší dobu nepoužívá, se položí do ploché misky s roztokem NaCl, aby plstěné vložky nevyschly.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Elektroda multielektrodevého systému pro snímání biopotenciálů s povrchu těla, vyznačující se tím, že v přední části (2) pouzdra z izolačního materiálu je vytvořen kruhový otvor opatřený výstupkem, přičemž v tomto otvoru je uspořádána plstěná vložka (3) pro styk pokožky s elektrodou, zatímco na zadní straně pouzdra je upraveno víčko (4) pro jeho fixování v podložce (5) multielektrodevého systému vytvořené z ohebného izolačního materiálu.

