



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 433

(21) FV 1421-88.T
(22) Přihlášeno 04 03 88

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 27.7.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 61 B 3/10

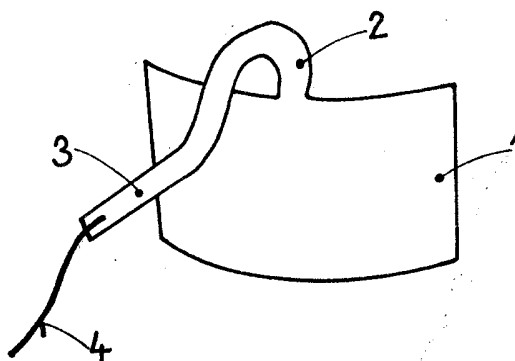
(75)
Autor vynálezu

LEŠTÁK JÁN MUDr., PRAHA

Elektroda ke snímání sítnicových biopotenciálů oka

(54)

(57) Elektroda je tvořena kontaktní částí povrchu koule o poloměru 10 až 12 mm a maximální ploše 100 mm². Tato kontaktní část plynule přechází v část pro obvod signálu, tvořenou páskem ve tvaru U, jehož zaoblení odpovídá tvaru dolního okraje víčka oka. Zaoblení přechází ve volný konec, který svírá s povrchem dolního víčka ostrý úhel a k němuž je seshora připevněn obvodní stínící kabel. Všechny hrany elektrody jsou zaoblené. Elektroda je z dobře vodivého kovu, který je v případě, že dráždí sliznici oka, opatřen povlakem z potravinářského cínu.



Vynález se týká elektrody ke snímání sítnicových biopotenciálů oka při stimulaci zorného pole jakýmkoliv světelným podnětem.

Při vyšetření elektrických funkcí oka je hlavní důraz kladen na ostrost obrazu, vzniklého na sítnici. Proto tento obraz nesmí být deformován snímacími elektrodami. Doposud používané snímací elektrody jsou například ve tvaru kontaktních čoček, ve kterých je zatavena vlastní kovová elektroda. Tento typ snímacích elektrod má tu nevýhodu, že deformuje podněty rozptýlením případně fokusací. Navíc tyto přísavné elektrody, umístěné na spojivce, oko dráždí, mění jeho prokrvení, odpadávají z oka a jsou i na zhotovení náročné.

Dalším typem je elektroda ze zlatého drátku ve tvaru kroužku. Tato elektroda je drahá a může být použita jen v poloze vleže vyšetřované osoby. Navíc tato elektroda způsobuje poškození rohovky.

Konečně se používá elektroda složená ze 3 až 6 tenkých nylonových vláken s vodivým nánosem, která se nalepí na vnější kantus a volná vlákna, namočená do metylcelulózy, volně visí ve spojivkovém vaku. Hlavní její nevýhodou je, že je náročná na zhotovení podobně jako zlatá elektroda.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje elektroda ke snímání sítnicových biopotenciálů oka podle vynálezu, která sestává z kontaktní části a z části pro odvod signálu. Její podstatou je, že kontaktní část je vytvořena ve tvaru části povrchu koule o poloměru 10 až 14 mm a maximální ploše 100 mm^2 . Tato kontaktní část plynule přechází v část pro odvod signálu, kterou

tvoří pásek ve tvaru U, jehož zaoblení odpovídá tvaru dolního okraje víčka oka. Zaoblení pak přechází ve volný konec svírající s povrchem dolního víčka oka ostrý úhel a mající na vrchní straně připevněn stínící kabel. Všechny hrany kontaktní části i části pro odvod signálu jsou zaoblené.

Je-li elektroda z kovu, který je pro sliznici oka dráždivý, je opatřena povlakem z potravinářského cínu.

Výhodou elektrody podle vynálezu je, že nedeformuje obraz, vzniklý na sítnici vyšetřovaného oka, oko nedráždí ani ho nikterak nepoškozuje. Navíc je tato elektroda výrobně jednoduchá a levná.

Příklad konkrétního možného vytvoření elektrody podle vynálezu je na přiloženém výkrese.

Toto provedení elektrody má kontaktní část 1, tvořenou částí povrchu koule o poloměru 12 mm ve tvaru obdélníka, který v tomto konkrétním provedení má plochu 0,5 + 1 cm. Tato kontaktní část 1 přechází v část 2 pro odvod signálu, tvořenou páskem šířky 2 mm a zahnutou do tvaru U tak, že sleduje okraj dolního víčka oka. Celková délka zahnutí části 2 pro odvod signálu je zde 12 mm. Volný konec 3 části 2 pro odvod signálu je odchýlen od dolního víčka a svírá s ním ostrý úhel, v tomto případě 45°, aby mohla být elektroda pomocí pinzety k oku přiložena a opět sejmuta. Tento volný konec 3 je spojen se stíněným kabelem 4, připojeným dále k vyhodnocovacímu zařízení. Celá elektroda je zhotovena z dobře vodivého kovového materiálu, zde z bronzu, na němž je nanesen povlak z potravinářského cínu, aby nebylo oko drážděno. Tloušťka materiálu byla 2 mm. Veškeré hrany elektrody jsou zaobleny, aby nepoškodily rohovku oka. Elektroda je tedy v podstatě ve tvaru háčku, který je pak volně pověšen na dolní víčko a kontaktní částí 1 se dotýká spojivky oka. Aktivní kontaktní část 1 je dostačující k odvedení i mikrovoltových změn napětí sítnice. Aplikuje se na víčko znečitlivělého oka jakýmkoli očním intilačním anestetikem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

266 433

1. Elektroda ke snímání sítnicových biopotenciálů oka, sestávající z kontaktní části a z části pro odvod signálu, vyznačující se tím, že kontaktní část /1/ je vytvořena ve tvaru části povrchu koule o poloměru 10 až 14 mm a maximální ploše 100 mm², kde tato kontaktní část /1/ přechází plynule v část /2/ pro odvod signálu, která je tvořena páskem ve tvaru U, jehož zaoblení odpovídá tvaru dolního okraje víčka oka a toto zaoblení přechází ve volný konec /3/, který svírá s povrchem dolního víčka ostrý úhel a k němuž je seshora připevněn stínicí kabel /4/, přičemž všechny hrany kontaktní části /1/ i části /2/ pro odvod signálu jsou zaoblené.
2. Elektroda podle bodu 1 vyznačující se tím, že kontaktní část /1/ a část /2/ pro odvod signálu jsou opatřeny povlakem z potravinářského cínu.

1 výkres

