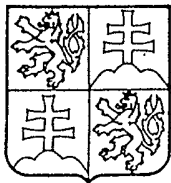


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 678

(21) PV 4106-87.T
(22) Přihlášeno 04 06 87

(40) Zveřejněno 13 12 89
(45) Vydáno 04 06 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 61 N 1/362 //
A 61 N 1/37

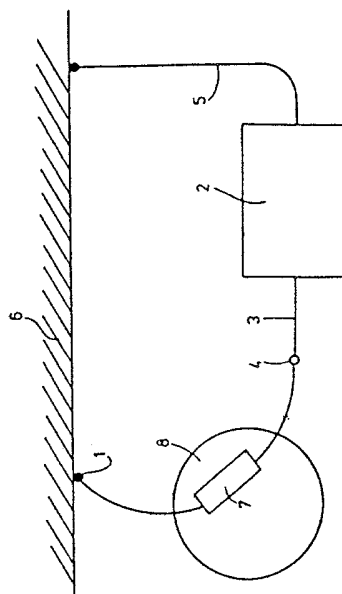
(75) Autor vynálezu

KLIER EMANUEL ing. CSc.,
PICKA JIŘÍ ing. CSc.,
SEDLÁK STANISLAV ing.,
HRUBÝ JAROSLAV ing. CSc.,
BETKA JAN doc. MUDr. CSc.,
VALVODA MILOSLAV RNDr., PRAHA

(54)

Stanovení funkčního uložení aktivní
elektrody implantovaného stimulátoru

(57) Řešení se týká oboru medicíny a lze je
s výhodou využít v lékařství, zejména
při stanovení funkčního uložení aktivní
elektrody implantovaného stimulátoru již
v průběhu operace, a to pomocí způsobu
měření impedance.



Vynález se týká stanovení funkčního uložení aktivní elektrody implantovaného stimulatoru, který je možno s výhodou využívat v lékařství, popř. ve fyziologickém výzkumu.

Byla popsána metoda, umožňující měření odporu mezi elektrodami částečně implantovaného stimulatoru na základě měření proudu a napětí na vysílací cívce, ze kterého se indukuje energie do přijímací cívky stimulatoru.

Nevýhodou této metody, která je určena spíše ke kontrole stavu již implantovaných stimulatorů, je její složitost pro použití přímo na operačním sále před dokončením operace. Další nevýhodou je nemožnost rozlišení příspěvku impedance elektrody aktivní a elektrody referenční.

Uvedené nevýhody odstraňuje stanovení funkčního uložení aktivní elektrody implantovaného stimulatoru podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že se k tomu použije způsobu měření impedance.

Výhodou stanovení funkčního uložení aktivní elektrody implantovaného stimulatoru podle vynálezu je skutečnost, že měření lze provést před dokončením operace přímo na operačním sále, je velmi rychlé a přesné.

Stanovení funkčního uložení aktivní elektrody implantovaného stimulatoru vůči tkáni podle vynálezu znázorňuje výkres.

Aktivní elektroda 1 zavedená v průběhu operace do kontaktu s tkání 6 je přes vnitřní impedanci 7 implantabilního stimulatoru 8 a referenční elektrodu 4 připojena k prvnímu vývodu 3 měřiče 2 impedance, který je druhým vývodem 5 připojen ke tkáni 6.

Stanovení funkčního uložení aktivní elektrody implantovaného stimulatoru podle vynálezu spočívá v tom, že se v průběhu operace nejprve zavede aktivní elektroda 1 na obtížně přístupné místo tak, aby měla kontakt s tkání 6, a potom se překryje fascií nebo jiným biologickým materiálem. Od tohoto okamžiku je pro měření nedosažitelná. Impedanci této aktivní elektrody 1 proti tkáni 6 však lze změřit na dosud přístupné referenční elektrodě 4, která je přes známou vnitřní impedanci 7 implantabilního stimulatoru 8 spojena s touto aktivní elektrodou 1. Měřič 2 impedance se prvním vývodem 3 připojí k referenční elektrodě 4 a druhým vývodem 5 k jinému, snadno přístupnému místu tkáně 6 pacienta. Impedance zavedené aktivní elektrody 1 vůči tkáni 6 je dána údajem měřiče 2 impedance po odečtení vnitřní impedance 7 implantabilního stimulatoru 8. Vnitřní impedanci 7 však při praktickém měření není třeba odečítat, protože stupnice měřiče 2 impedance může být cejchována přímo v hodnotách impedance zavedené aktivní elektrody 1.

Stanovení funkčního uložení aktivní elektrody podle vynálezu lze s výhodou využít v lékařství, ale i v jiných aplikacích, např. ve fyziologickém výzkumu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Použití měření impedance jako způsobu stanovení funkčního uložení aktivní elektrody implantovaného stimulatoru.

