



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224506 ✓

(II) (BI)

(22) Přihlášeno 28 11 81
(21) (PV 8799-81)

(51) Int. Cl.³
A 61 B 5/05

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 15 12 85

(75)
Autor vynálezu

NEUMANN PETR ing., RUSA VA

(54) Dotyková sonda pro vyšetřování elektrických vlastností tkání

1

Vynález se týká dotykové sondy pro neinvazivní vyšetřování elektrických vlastností tkáně v biologii a v lékařství.

U sond pro vyšetřování elektrických vlastností tkáně v biologii a lékařství v provedení neinvazivním a neinvazivním je nutné dodržet zdravotní nezávadnost materiálů přicházejících do styku s měřenou tkání. Navíc u neinvazivních sond je třeba zajistit, aby sonda měla spolehlivý elektrický kontakt s tkání i v obtížně přístupných místech, na sliznici apod. Materiálové požadavky z hlediska zdravotní nezávadnosti se u stávajících sond řeší použitím např. nerezových ocelí, titanu a dalších ušlechtilých materiálů na vodivé části sondy, což ve většině případů se projevuje obtížnou opracovatelností a zvyšuje náklady na zhotovení sondy. Zajištění spolehlivého elektrického kontaktu v obtížně přístupných místech se řeší různými sklony normály kontaktní plošky vzhledem k podélné ose sondy, což se projevuje nepříznivě zvláště u sond tyčových.

Uvedené nedostatky odstraňuje dotyková sonda pro vyšetřování elektrických vlastností tkáně podle vynálezu, jehož podstatou je, že je opatřena kontaktním kolíkem zhotoveným ze zdravotně nezávadného, elektricky vodivého materiálu, například nerez oceli, titanu, který je vodivě spojen prostřednictvím kontaktního pouzdra s vodivým jádrem sondy, přičemž povrchová izolační vrstva překrývající vodivé jádro, kontaktní pouzdro i část kontaktního kolíku vymezuje velikost kontaktní plošky a zabraňuje přímému styku měřeného prostředí s jinými kovovými částmi sondy mimo kontaktní plošky.

Konstrukce dotykové sondy podle vynálezu umožňuje zhotovit z ušlechtilého zdravotně nezávadného materiálu pouze kontaktní kolík, poněvadž do styku s měřeným objektem přichází kromě izolační vrstvy pouze kontaktní ploška kontaktního kolíku, ostatní vodivé části mohou

224506

být z neušlechtilých vodivých materiálů. Navíc uvedené řešení umožňuje použít při různých náklonech kontaktní plošky jednotného kontaktního kolíku, což umožňuje minimální tolerance velikosti kontaktní plošky.

Na připojeném výkresu jsou znázorněna dvě příkladná provedení sond podle vynálezu, kde na obr. 1 je v částečném řezu znázorněna dotyková sonda s čelním kontaktním kolíkem a na obr. 2 je v částečném řezu znázorněna sonda s kontaktním kolíkem, jehož podélná osa svírá s podélnou osou sondy požadovaný úhel.

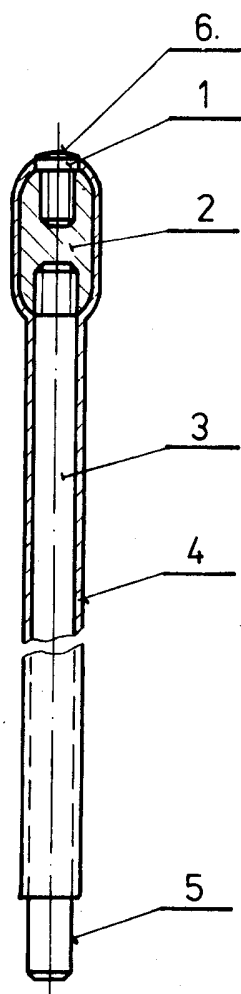
Vodivé jádro 3 ukončené na jedné straně přístrojovým kontaktem 2 je prostřednictvím kontaktního pouzdra 2 vodivě propojeno s kontaktním kolíkem 1. Kontaktní ploška 6 kontaktního kolíku 1 je vymezena izolační vrstvou 4 překrývající vodivé jádro 3, kontaktní pouzdro 2 a část kontaktního kolíku 1 kromě kontaktní plošky 6.

Sondy podle vynálezu je možno využít pro dotyková, neinvazivní měření elektrických vlastností tkáně v biologii a lékařství a především v těch případech, kdy je třeba zajistit spolehlivý elektrický kontakt s tkání v obtížně přístupných místech. Pokud by bylo nutné sondy elektricky stínit, je možné opatřit izolační vrstvou z plastu kovovým povlakem.

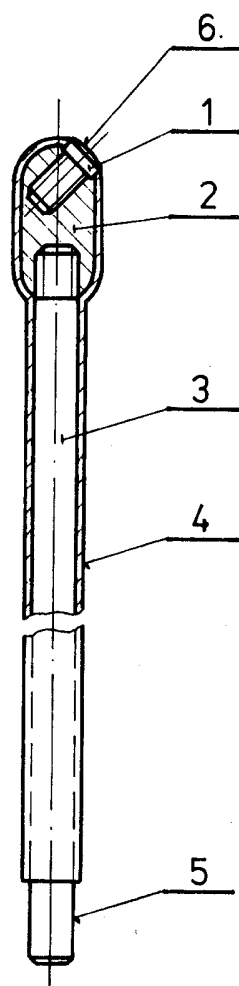
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Dotyková sonda pro vyšetřování elektrických vlastností tkání v lékařství a biologii, sestávající z vodivého jádra, přístrojového kontaktu, opatřená na povrchu izolační vrstvou vytvořenou slinutím práškového plastu, vyznačená tím, že je opatřena kontaktním kolíkem (1) zhotoveným ze zdravotně nezávadného, elektricky vodivého materiálu, který je vodivě spojen kontaktním pouzdrem (2) s vodivým jádrem (3), přičemž vodivé jádro (3), kontaktní pouzdro (2) a část kontaktního kolíku (1) jsou překryty izolační vrstvou (4), čímž je vymezena velikost kontaktní plošky (6).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2