



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 152

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 07 82
(21) PV 5352-82

(51) Int. Cl.⁴

G 01 K 7/22

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 06 87

(75)
Autor vynálezu

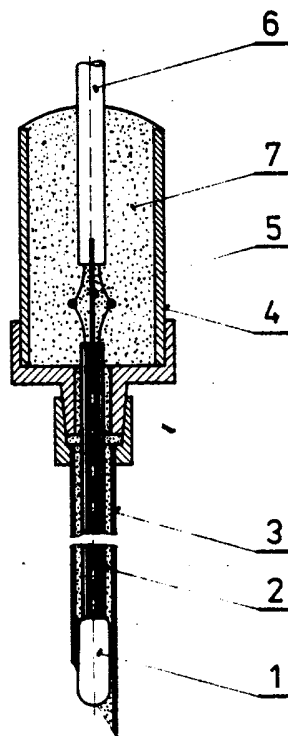
RAMERT BOHUMIL ing., ŠUMPERK

(54)

Termistorové čidlo teploty

Řešení se týká termistorového čidla teploty, určeného zejména pro podpovrchové a hloubkové měření teploty v živých tkáních a sestávajícího z termistoru s izolační povrchovou vrstvou uloženého do zahroceného konce trubky a opatřeného na drátových vývodech izolačními skleněnými kapilárami.

Podstatou řešení je, že neizolované drátové vývody termistoru jsou připojeny v pouzdře k ohebnému kabelu, přičemž spoj je zpevněn izolační deskou a vnitřní prostory pouzdra a trubky jsou vyplněny dielektrickou hmotou.



Vynález se týká termistorového čidla teploty, určeného zejména pro povrchové a hloubkové měření teploty v živých tkáních, sestávajícího z termistoru s izolační povrchovou vrstvou, uloženého do zahroceného konce trubky a opatřeného na drátových vývodech izolačními skleněnými kapilárami.

Stanovení teploty živých organismů v biologii a medicíně se provádí pomocí různých metod měřicí techniky a je rozšířeno zejména jako měření teploty na povrchu organismu nebo v některé z jeho přirozených dutin. Měření teploty v hloubce tkání živých organismů vyžaduje aplikaci teplotního čidla do živé tkáně a je spojeno vždy s částečným narušením tkáně invazí čidla a s nebezpečím nepříznivé reakce živé tkáně. Pro měření teploty v těchto případech se proto používají čidla na principu termoelektrických článků, jejichž základní nevýhodou je nízká hodnota výstupního signálu, elektrického napětí čidla, daná rozsahem měřených teplot v živých organismech.

Uvedené nevýhody odstraňuje termistorové čidlo teploty, určené zejména pro podpovrchové a hloubkové měření teploty v živých tkáních, sestávající z termistoru s izolační povrchovou vrstvou, uloženého do zahroceného konce trubky a opatřeného na drátových vývodech izolačními skleněnými kapilárami podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že neizolované drátové vývody termistoru jsou připojeny v pouzdře k ohebnému kabelu, přičemž spoj je zpevněn izolační deskou a vnitřní prostory pouzdra a trubky jsou vyplněny dielektrickou hmotou.

Výhodou teplotního čidla podle vynálezu je, že umožňuje měření teploty v hloubce živých tkání, přičemž malý průměr trubky čidla zaručuje minimální poškození tkáně. Dosažení malých rozměrů trubky čidla je umožněno použitím miniaturního termistoru a izolací jeho drátových vývodů pomocí skleněných kapilár, které i při malém vnějším průměru kapiláry zaručují dostatečnou elektrickou pevnost izolace. Výhodou čidla je rovněž vysoký teplotní součinitel odporu termistoru, který zaručuje dostatečnou úroveň výstupního elektrického signálu čidla a jeho vysokou teplotní citlivost. Teplotní čidlo podle vynálezu lze sterilizovat běžnými sterilizačními postupy.

Na přiloženém výkrese je znázorněn příklad konstrukčního provedení teplotního čidla.

Teplotní čidlo sestává z termistoru 1, jehož vývody jsou izolovány skleněnými kapilárami 2, přičemž tato sestava je uložena v kovové trubce 3. V pouzdru čidla 4 je proveden elektricky vodivý spoj vývodů s ohebným kabelem 6 přes izolační desku 5. Dutiny pouzdra 4 a kovové trubky 3 jsou vyplněny dielektrickou hmotou 7.

Teplotní čidlo podle vynálezu sestává z povrchově izolovaného termistoru 1, jehož vývody jsou izolovány vzájemně i od kovové trubky 3 v níž je uložen, skleněnými kapilárami 2. Kovová trubka 3 je na konci zahrocena, což umožňuje její vpich do měřené tkáně. V pouzdru čidla 4 jsou uloženy spoje drátových vývodů termistoru 1 a ohebného kabelu 6, spoj je zpevněn izolační deskou 5 a zalit dielektrickou hmotou 7, která vyplňuje i kovovou trubku 3.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

240 152

Termistorové čidlo teploty, určené zejména pro podpovrchové a hloubkové měření teploty v živých tkáních, sestává z termistoru s izolační povrchovou vrstvou uloženého do zahroceného konce trubky a opatřeného na drátových vývodech izolačními skleněnými kapilárami vyznačené tím, že neizolované drátové vývody termistoru (1) jsou připojeny v pouzdře (4) k ohebnému kabelu (6), přičemž spoj je zpevněn izolační deskou (5) a vnitřní prostory pouzdra (4) a trubky (3) jsou vyplněny dielektrickou hmotou (7).

1 výkres

