



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

260269
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 61 B 5/04

(22) Prihlásené 17 04 86

(21) (PV 2813-86.B)

(40) Zverejnené 16 05 88

(45) Vydané 15 04 89

(75)

Autor vynálezu

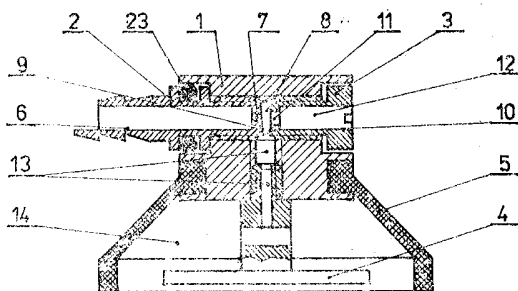
BRANDERSKÝ MARIÁN ing., PETRE MIROSLAV, STARÁ TURÁ,
POKOPEC IVAN ing., NOVÉ MESTO nad Váhom

(54) Prísavná elektróda

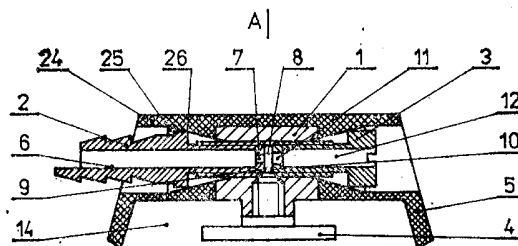
1

Rieši sa prísavná elektróda elektrokardiografických prístrojov a tiež problém ich prisatia na ľudské telo. Podstata funkcie prísavnej elektródy spočíva v tom, že Venturiho trubica je vytvorená z prívodky, tesnenej v telese elektródy tesniacim krúžkom a regulátora, ktorý je spolu s prívodkou utesnený vo výlisku elektródy hranou a kužeľovou plochou, pričom rovina čela prívodky a čela regulátora je opatrená štrbinou spojenou sacím otvorom alebo drážkou v telese elektródy s prísavným priestorom. Prísavnú elektródu je možné s výhodou použiť pri nových konštrukciách patientských káblov u elektrokardiografu, kardiomapovačov, prípadne s malými úpravami u manipulátorov.

2



OBR.1



OBR.2

Vynález sa týka prísavnej elektródy elektrokardiografických prístrojov a rieši problém ich prisatia na ľudské telo.

EKG prístroje, na snímanie biopotenciálov ľudského tela majú v základnom vybavení patientský kábel a elektródy. V súčasnosti sa používajú samostatne patientské káble, ktorých prírody k elektródam sú ukončené banánikmi a tiež elektródy končatinové, hrudné a hrudné prísavné. Nevýhodou je spájanie banánikov s elektródami, ich upínanie na končatiny pacienta pomocou gumových obvinadiel a u hrudných prísavných ich odpadávanie vplyvom veľkej hmotnosti, malej sacej schopnosti balónikov, hlavne u pacientov s nadmerným ochlpením hrudníka.

Popísané nevýhody odstraňuje prísavná elektróda pozostávajúca z Venturiho trubice a prísavky podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že Venturiho trubica je vytvorená z prívodovky, tesnenej v telese elektródy tesniacim krúžkom a regulátora, ktorý je spolu s prívodkou vtesnený vo výlisku elektródy hranou a kuželovou plochou. Rovina čela prívodky a čela regulátora je opatrená štrbinou, spojenou sacím otvorom alebo drážkou v telese elektródy s prísavným priestorom.

Podstata riešenia je i v tom, že v telese elektródy je guľovou plochou nesená elektróda opatrená drážkou zasahujúcou sacím otvorom so štrbinou do prísavného priestoru vytvoreného tvarom prísavky. Elektróda so sacími otvormi je opatrená sedlom ventilka, do ktorého zapadá kuželka, opatrená pružinou a ovládacím čidlom.

Prísavná elektróda opatrená Venturiho trubicou, resp. ventilkom podľa vynálezu zabraňuje odpadávaniu elektród počas snímania biopotenciálov z ľudského tela a tiež zaručuje konštantný podtlak pod prísavkou elektródy. V konečnom dôsledku skvalitňuje a zrýchľuje vyšetrovací cyklus, tiež umožňuje zlepšiť prácu na ergometrických pracoviskách, kde odpadne lepenie elektród na telo vyšetrovanej osoby.

Príklad prísavnej elektródy s Venturiho trubicou, resp. ventilkom znázorňujú priložené výkresy.

Obr. 1 predstavuje vertikálny rez prísavnou elektródou, kde prísavka je gumová.

Obr. 2 predstavuje vertikálny rez prísavnou elektródou, kde prísavka je súčasťou výlisku.

Obr. 3 predstavuje rez rovinou A—A z obr. 2.

Obr. 4 predstavuje ďalšiu alternatívu uchytenia elektródy v telese.

Obr. 5 predstavuje vertikálny rez prísavnou elektródou s ventilkom.

Obr. 6 predstavuje ďalšiu alternatívu umiestnenia ventilka v telese elektródy.

Teleso 1 elektródy je opatrené otvormi, v ktorých sú upevnené prívodka 2, regulátor 3 a elektróda 4 (obr. 1 až 4) ukončená závitom, prípadne guľovou plochou 27, resp. v telese 1 elektródy je upevnená elektróda 4 a ventilek 15 (obr. 5 a 6). Prísavka 5 je uchytená na telese 1 elektródy (obr. 1), resp. je súčasťou výlisku (obr. 2 až 6). V prívodke 2 je valcová dutina 6, na prívod tlakového média — vzduchu, ktorá prechádza do vstupného otvoru 7 ústiaceho do priestoru štrbiny 8 vytvorenej medzi čelom prívodky 2 a čelom 10 regulátora 3.

Naproti vstupnému otvoru 7 je v regulátore 3 umiestnený expanzný otvor 11 ústiaci do výtokového otvoru 12, pričom priemer expanzného otvoru 11 je väčší ako priemer vstupného otvoru 7. Priestor štrbiny 8 je prepojený sacím otvorom 13 vytvoreným v elektróde 4 (obr. 1 a 4), resp. v telese 1 elektródy (obr. 2 a 3) s prísavným priestorom 14 pod prísavkou 5. Ventilek 15 je vytvorený v elektróde 4 (obr. 5), resp. v telese 1 elektródy (obr. 6).

Kuželka 16 tlačaná pružinou 17, kuželom 18 dosadá na sedlo 19 ventilka 15 vytvorené na elektróde 4, resp. prievlečnej skrutke 20. Ovládacie čidlo 21 je pritláčané na telo pacienta. Prepojenie prísavného priestoru 14 pod prísavkou 5 s prívodnou dutinou 22 zabezpečuje sací otvor 13.

Tlakové médium, najčastejšie vzduch, prechádza cez valcovú dutinu 6 a vstupný otvor 7 prívodky 2 utesnenej v telese 1 tesniacim krúžkom 23, resp. je prívodka 2 tesnená vo výlisku 24 elektródy na kuželovej ploche 25 hranou 26. Tlakové médium — vzduch prúdiaci veľkou rýchlosťou zo vstupného otvoru 7 expanduje v expanznom otvore 11 regulátora 3. Vzduch prúdiaci veľkou rýchlosťou zo vstupného otvoru 7 vysáva z priestoru štrbiny 8 vzduch. Prepojenie štrbiny 8 sacím otvorom 13, resp. drážkou 28 s prísavným priestorom 14 zabezpečuje konštantný podtlak pod prísavkou 5.

Prísavnú elektródu podľa vynálezu možno použiť pri nových konštrukciách patientských káblov u elektrokardiografu, ktorý môže byť súčasťou prístroja, resp. ako sólo zariadenie všade tam, kde sa vyžaduje rýchla manipulácia s elektródami.

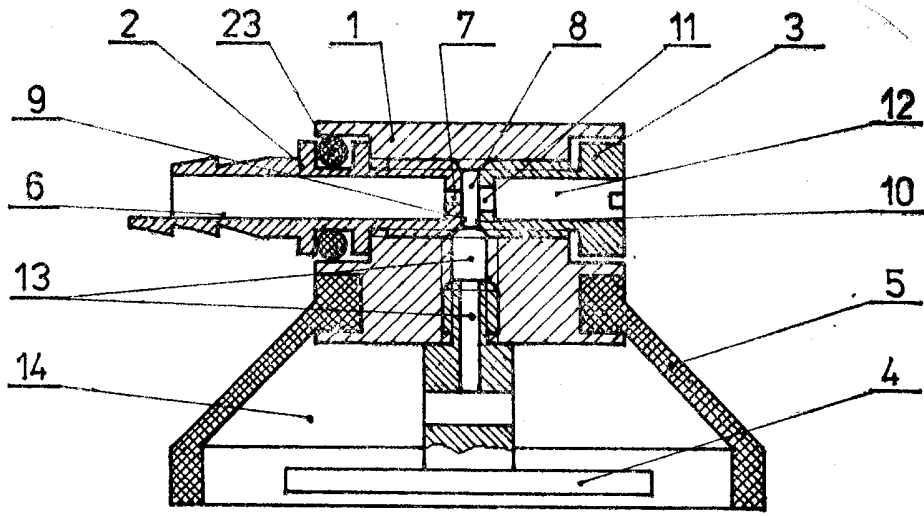
PREDMET VYNÁLEZU

1. Prísavná elektróda pozostávajúca z Venturiho trubice a prísavky, vyznačená tým, že Venturiho trubica je vytvorená z prívodky (2), tesnenej v telese (1) elektródy tesniacim krúžkom (23) a regulátora (3), ktorý je spolu s prívodkou (2) utesnený vo výlisku (24) elektródy hranou (26) a kužeľovou plochou (25), pričom rovina čela (9) prívodky (2) a čela (10) regulátora je opatrená štrbinou (8) spojenou sacím otvorom (13) alebo drážkou (28) v telese (1) elektródy s prísavným priestorom (14).

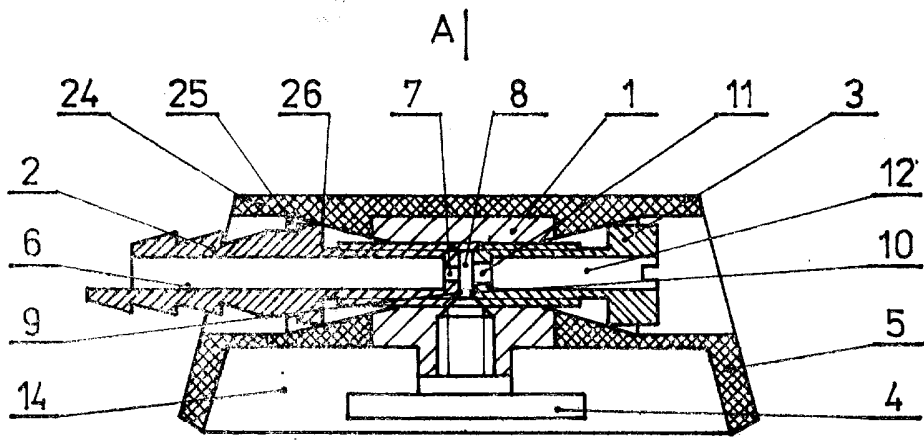
2. Prísavná elektróda podľa bodu 1 vyznačená tým, že v telese (1) elektródy je guľovou plochou (27) nesená elektróda (4) opatrená drážkou (28) zasahujúcou sacím otvorom (13) so štrbinou (8) do prísavného priestoru (14), vytvoreného tvarom prísavky (5).

3. Prísavná elektróda podľa bodu 2, vyznačená tým, že elektróda (4) so sacími otvormi (13) je opatrená sedlom (19) ventílka, do ktorého zapadá kužeľka (16), opatrená pružinou (17) a ovládacím čidlom (21).

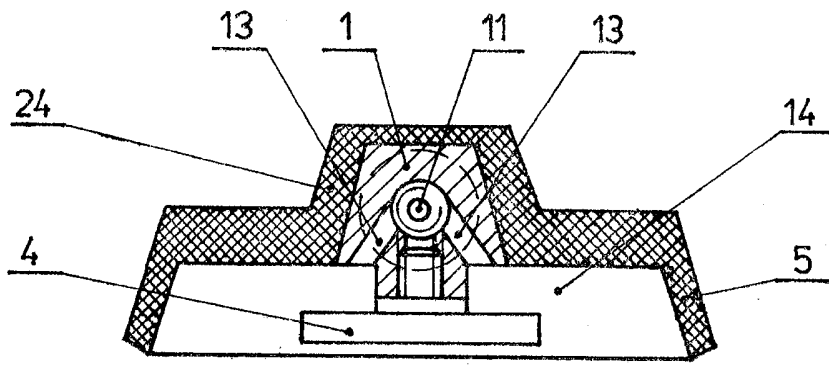
3 listy výkresov



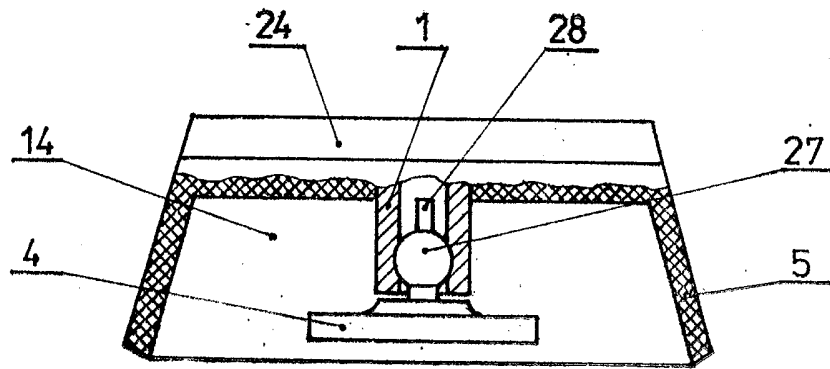
OBR.1



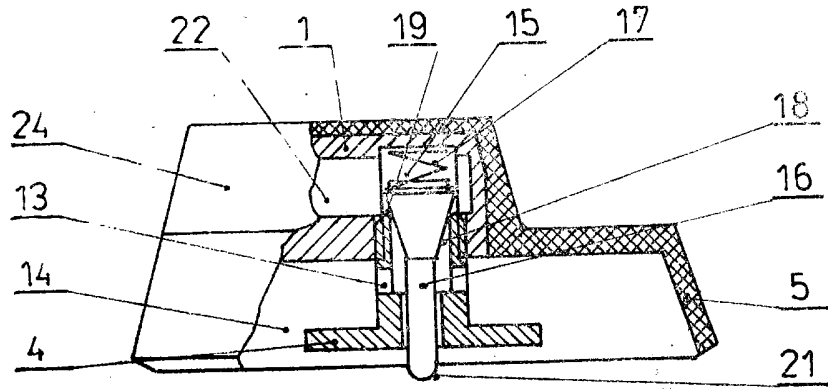
A|
OBR.2



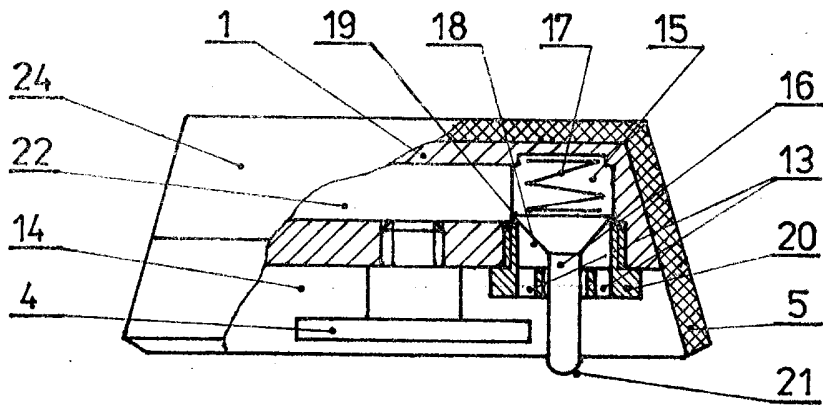
OBR.3



OBR.4



OBR.5



OBR.6