

(19)



(10) **LT 4166 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4166**

(51) Int. Cl.⁶: **A61B 5/05**

(21) Paraiškos numeris: **96-146**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 10 21**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 04 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1997 06 25**

(72) Išradėjas:

Povilas Plevokas, LT

Saulius Plevokas, LT

(73) Patent savininkas:

Povilas Plevokas, Antakalnio g. 55-35, 2055 Vilnius, LT

Saulius Plevokas, Antakalnio g. 55-35, 2055 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Skrandžio acidomechaninio aktyvumo daviklis

(57) Referatas:

Išradimas priklauso medicinos sričiai. Aprašomas skrandžio acidomechaninis daviklis yra sudarytas iš elastinio baliono, esančio ant skrandžio zondo dvikanalio vamzdelio, ir aktyvaus pH elektrodo su pusiau sferiniu paviršiumi iš stibio. Nuo pH elektrodo einantis elektrinis laidas yra patalpintas viename iš skrandžio zondo kanalų, pro kurį atliekama baliono manometrija. Pro kitą skrandžio zondo kanalą atsiurbiamas skrandžio turinys. Skrandžio acidomechaninis daviklis registruoja sinchroniškai iš tos pačios tiriamojo organo vietos jo rūgštingumą ir judrą. Dėl glaudaus kontakto tarp pH elektrodo ir organo gleivinės sumažinami elektrinio signalo kontaktiniai artefaktai.

Išradimas priklauso medicininei sričiai. Aprašomas skrandžio acidomechaninis daviklis, skirtas sinchroniškai ir iš tos pačios skrandžio vietos registruoti dvi pagrindines organo funkcijas: rūgštingumą (aciditetą) ir judrą (motoriką, motilitetą).

Žinomas pH-metrinis zondas (Ю.Я. Лея. pH метрия желудка. Ленинград, "Медицина", 1987, 144 стр.) turėjo aktyvuosius pH-elektrodus, patalpintus ant skrandžio zondo vamzdelio. Vykstant organo susitraukimams su po to sekančia relaksacija, skrandžio gleivinė atšokdavo nuo nejudraus ant zondo vamzdelio esančio pH-elektrodo, nutrūkdavo jų kontaktas ir susidarydavo registruojamo pH signalo kontaktiniai artefaktai. Be to, zondas neturėjo atsiurbiamojo kanalo ir įrenginio, registruojančio skrandžio judrą toje pačioje vietoje, kur buvo pH-elektrodas.

Sukurtame AMA-daviklyje aktyvusis pH-elektrodas yra įmontuotas į ovalo formos elastinio baliono sienelę. Balionas yra patalpintas ant skrandžio zondo vamzdelio distalinės dalies. Zondo vamzdelis yra dvikanalis. Zondo vamzdelio vienas kanalas skirtas atsiurbti turinį (orą ir skystį), esantį apie balioną. Talpinant pH-elektrodą ant baliono ir atsiurbiant turinį, apie balioną susidaro nepertraukiamas kontaktas tarp aktyvaus pH-elektrodo ir tiriamosios organo sienelės dalies.

Kitas AMA-daviklio privalumas - galimybė iš tos pačios tiriamojo organo vietos sinchroniškai registruoti dvi skrandžio funkcijas: rūgštingumą ir judrą.

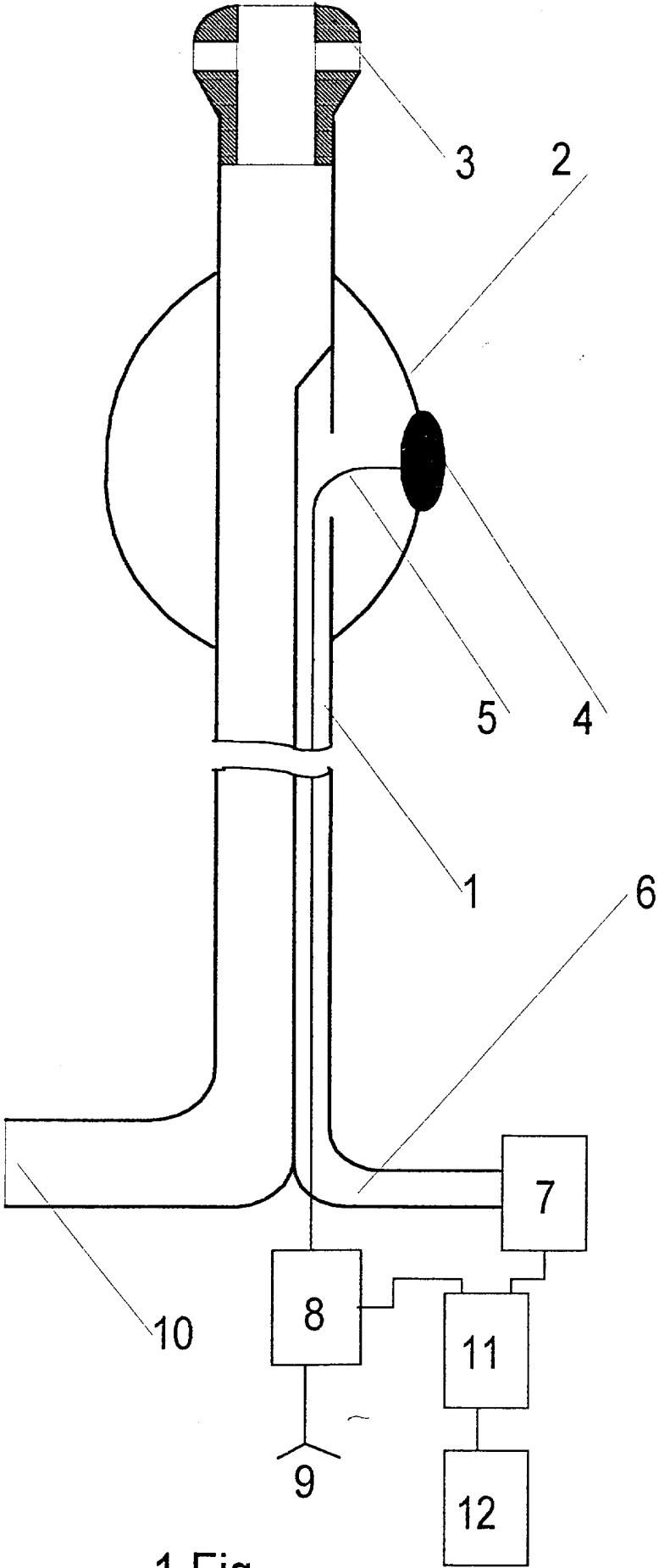
AMA-daviklio principinė struktūra pavaizduota schemoje (1 Fig.):

Ant skrandžio zondo vamzdelio (1) distalinės dalies yra patalpintas elastinis ovalo formos plonasienis balionas (2) 5-7ml tūrio. Skrandžio zondo vamzdelis (1) yra dvikanalis, o jo distaliniame gale yra olyvos formos antgalis (3) su keliomis angomis. Elastinio baliono (2) sienelėje yra įmontuotas aktyvusis pH-elektrodas (4), turintis pusiausferinį išorinį paviršių iš stibio. Baliono (2) viduje nuo aktyviojo pH-elektrodo (4) eina elektrinis laidas (5) pro vieną skrandžio zondo vamzdelio kanalą (6). Baliono (2) ertmė yra susijungusi su šiuo kanalu, kuris proksimaliniame zondo gale susisiečia su manometrine aparatūra (7). Elektrinis laidas (5) proksimaliame zondo gale praeina pro kanalo (6) sienelę ir susijungia su pH-metru (8). Be to, į pH-metrą (8) įeina antrasis elektrinis laidas (9) iš atraminio pH-elektrodo, pritvirtinto prie tiriamojo paciento odos. Kitas skrandžio zondo kanalas (10) yra skirtas atsiurbti skrandžio turinį. Manometrinė aparatūra (7) ir pH-metras (8) per analogas - kodas keitiklį (11) susijungia su kompiuteriu (12).

AMA-daviklio panaudojimo būdas. Skrandžio zondas su AMA-davikliu (vienu ar keliais) ištepamas glicerinu, iš baliono atsiurbiamas oras ir zondas įvedamas į skrandį. Per atsiurbiamąjį kanalą iš skrandžio yra pašalinamas turinys, kurį galima laboratoriškai ištirti. Balionas pripildomas puse savo tūrio oru, prie tiriamojo odos pritvirtinamas atraminis pH-elektrodas ir zondas sujungiamas su matuojama aparatūra: pH-metru ir manometru. Registruojamų signalų konversija, kompiuterinis matematinis apdorojimas ir rezultatų spausdinimas vykdomas žinomais būdais ir metodais.

Išradimo apibūgtis

Skrandžio acidomechaninio aktyvumo daviklis, esantis ant skrandžio zondo, **besiskiriantis tuo**, kad aktyvusis pH-elektrodas su pusiausferiniu paviršiumi iš stibio yra įmontuotas į elastinio baliono sienelę, kuris yra patalpintas ant skrandžio zondo dvikanalio vamzdelio ir sujungtas su vienu skrandžio kanalu, kuriame praeina elektrinis laidas nuo aktyviojo pH-elektrodo, kitas zondo kanalas distaliai yra atviras į zondo antgalio angas, o proksimaliai yra atviras atsiurbimui.



1 Fig.