

(19)



(10)

LT 4686 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4686**

(51) Int.Cl.⁷: **A61M 5/50**

(21) Paraiškos numeris: **98-126**

(22) Paraiškos padavimo data: **2000 03 27**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 03 27**

(45) Patent paskelbimo data: **2000 08 25**

(72) Išradėjas:

Lilija Genytė, LT

(73) Patent savininkas:

HIGIENOS INSTITUTAS, Didžioji g. 22, 2000 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Universalus futliaras steriliems vamzdeliniams instrumentams

(57) Referatas:

Universalus futliaras steriliems vamzdeliniams instrumentams priklauso smulkių, daugkartinio naudojimo biomedicininį prietaisų grupei ir gali būti panaudojamos smulkių vamzdelinių instrumentų nukenksminimui, plovimui, džiovinimui, sterilinimui, sterilių laikymui bei pateikimui darbui mikrobiologiniuose, veterinariniuose, chirurginiuose, ginekologiniuose moksliniuose tyrimuose ar medicinėje praktikoje. Prietaisas turi apskritą stovėlį, kurį sudaro ašis 1 ir dvi lentynėlės 3 ir 4. Lentynėlė 3 turi hermetizuojantį žiedą 2 ir hermetizuojančius dangtelius 11, kurie yra sujungti su atitinkančiais instrumentų išdėstymo lentynėlėje, skalių žymenimis. Skalės 5 ir 6 yra ant ašies 1 sudedamos movos. Stovėlis įstumiamas į cilindą 8, kuris turi dangtelį 9, hermetiškai uždengiantį cilindą. Dangtelis 9 turi hermetiškąjį įsukamą instrumentų laikiklį 10.

Išradimas priklauso smulkių, daugkartinio naudojimo biomedicininį prietaisų grupei, ir gali būti panaudojamas smulkių vamzdelinių instrumentų nukenksminimui, plovimui, džiovinimui, sterilinimui, sterilių laikymui bei pateikimui darbui mikrobiologiniuose, veterinariniuose chirurginiuose, ginekologiniuose moksliniuose tyrimuose ar medicininėje praktikoje.

Žinomas prietaisas (Kashanchi Behnam. Hypodermic needle storage apparatus. Patent US 5 527 296, 1996) naudojamas medicininį adatų sterilinimui, sterilių laikymui bei pateikimui darbui. Prietaisas siauros specializacijos, skirtas tik adatoms, ir nepritaikytas instrumentų nukenksminimui, nukenksmintų plovimui bei džiovinimui.

Žinomas prietaisas (Л.Р.Гените, Устройство для мойки полых медицинских изделий с узкой горловиной, Авт. св. СССР 1634558 А 1, 1991) skirtas Maro pipečių plovimui, ir džiovinimui. Iš dalies jis gali būti panaudojamas sterilinimui bei sterilių laikymui taikant kai kuriuos pakeitimus. Šis prietaisas nepritaikytas instrumentų nukenksminimui, o plaunama prijungus prie vandentiekio čiaupo, taigi sunaudojama daug vandens. Prietaise neišspręsta ir instrumentų pateikimo darbui problema.

Tikslas - pasiekti geresnio darbo efektyvumo bei eksplotacinių galimybių išplėtimo

Tai pasiekama sukūrus universalų futliarą steriliems vamzdeliniams instrumentams (toliau futliaras), kuriame galima talpinti įvairūs smulkūs vamzdeliniai instrumentai jų nukenksminimui, plovimui, džiovinimui, sterilinimui, sterilių laikymui, ir jo paties pagalba sterilus instrumentas pateikiamas darbui.

Futliaras turi stovelį, kurį sudaro ant ašies dvi apskritos lentynėles su skylutėmis, instrumentų sustatymui. Viena lentynėlė turi hermetizuojantį žiedą su hermetizuojančiais dangteliais, kurie sujungti su, atitinkančiais instrumentų išdėstymo lentynėlėje, skalių žymenimis. Skalės yra trys ir randasi virš lentynėlių, ant ašies sudedamos movos. Stovelis įstumiamas į cilindrinį indą - cilindrą, kuris uždengiamas hermetiškai dangteliu, kuriame yra įtaisytas laikiklis paėmimui instrumentų iš futliaro. Visos futliaro detalės turi būti pagamintos iš atsparių medžiagų sterilinimo karščiui, bei nukenksmintojams.

Futliaras steriliems vamzdeliniams instrumentams susideda iš sekančių detalių (žiūr. fig. A - futliaras darbinėje būklėje; B – stovelis; C - cilindras su dangteliu) kur:

- 1.- stovelio ašis,
- 2.- lentynėlę hermetizuojantis žiedas,
- 3.- stovelio hermetizuojanti lentynėlė,
- 4.- stovelio lentynėlė,
- 5.- lentynėlėse instrumentų išdėstymo žymenų skalės,
- 6.- stovelyje instrumentų išdėstymo žymenų skalė,
- 7.- vamzdeliniai instrumentai stovelyje,
- 8.-cilindras,
- 9.- cilindro dangtelis,
- 10.- laikiklis,
- 11.- hermetizuojantis dangtelis,

Futliaras veikia sekančiu būdu:

Instrumentai 7 į stovelį statomi pagal skalių 5 žymenis, - prakišama pro skilutes lentynėlės 4, ir lentynėlės 3 atitinkamą hermetizuojančią skilutę. Nenaudojamos stovelio lentynėlės 3 skilutės yra uždarytos hermetizuojančiais dangteliais 11, ir jų pozicija atspindi žymenų skalėje 6. Stovelis, su jame patalpintais instrumentais 7, kaip stūmoklis įstatomas į cilindrą 8. Į cilindrą pilama instrumentus 7 nukenksminanti medžiaga, o ant ašies 1 hermetiškai užmaunamas dangtelis 9 ir hermetiškai juo uždengiamas cilindras 8. Į dangtelį 9 hermetiškai įsukamas laikiklis 10. Tokiu būdu cilindre 8 sudaroma hermetiška aplinka, padalyta į dvi dalis lentynėlės 3, ant kurios yra hermetizuojantis žiedas 2. Už ašies 1 traukiant stovelį, cilindro 8 viduje, tarp šių abiejų dalių susidaro skirtingas slėgis, priverčiantis skystį trykšti instrumentų 7 vidumi tai į vieną tai į kitą pusę ir tokiu būdu juos aktyviai plauti. Kuomet nukenksminimas baigiamas, išsukamas laikiklis 10 ir nukenksmintojas išpilamas, prijungus futliarą prie nukenksminamų medžiagų surinkimo rezervuaro. Futliaras prijungiamas prie vandentiekio čiaupo ar pripilamas vandens, ir įsukus laikiklį 10, vėl patraukomas stovelis cilindre 8, - aktyviai išplaunami vandeniu instrumentai. Vanduo, atsukus laikiklį 10, iš futliaro išpilamas ir pripilama destiliuoto vandens, ir vėl įsukamas laikiklis 10 ir patraukomas stovelis cilindre 8 - aktyviai perplaunami instrumentai 7 destiliuotu vandeniu. Kuomet plovimo darbai baigiami, vanduo iš stovelio išpilamas išsukus laikiklį 10, ir futliaras statomas į džiovinimo spintą ant ašies 1, kad išdžiūtų instrumentai. Futliaras dedamas sterilinimui instrumentų 7 į sterilinimo spintą (galima sterilinti ir autoklavuojant, ir tuomet nebūtina džiovinimo operacija, o laikiklį 10 galima atpalaiduoti, kad į futliaro vidų patektų vandens garai). Išsterilinus, futliaro laikiklis 10 turi būti įsuktas, kad susidarytų instrumentams 7 hermetiška aplinka. Tokioje padėtyje instrumentai futliare laikomi. Instrumentų 7 panaudojimo operacijai, stovelio ašis 1 traukiama iš cilindro taip, kad reikiamas instrumentas atsidurtų laikiklyje 10. Laikiklis 10 pasukamas, jis susiglaudžia ir fiksuoja instrumentą. Išsukant laikiklį 10, ištraukiamas iš futliaro instrumentas 7 ir spustelėjus laikiklio 10 galą, instrumentas 7 atpalaiduojamas ir pateikiamas operacijai.

Eksplotacinių galimybių išplėtimas pasiekiamas tuo, kad futliaras pakeičia visą eilę kitų prietaisų (nukenksminimo indą, plovimo prietaisą, sterilinimo pakuotes, padavimo operacijai instrumentą) ir jame galima paruošti steriliam darbui kelių rūšių vamzdelinius instrumentus. Geresnis darbo efektyvumas pasiekiamas tuo, kad nukenksminimas ir plovimai vykdomi panaudojant spaudimą, kuris susidaro cilindre, padalinus hermetiškai jį į dvi dalis. Instrumentai nereikia perkiloti prieš kiekvieną operaciją (plovimą, perplovimą, džiovinimą, sterilinimą, padavimą instrumento operacijai) - sutaupomas laikas, vanduo, sumažėja rizika susižeisti ruošiantiems instrumentus steriliam darbui, instrumentai ilgiau tarnauja.

Pavyzdžiui: reikia paruošti steriliam darbui keletą mikropipečių, medicininių adatų, kapiliarų. Šiuos prietaisus statome į stovelį, ties jiems skirtais žymenimis skalėje 5, kadangi skalės 5 ir 6 yra sujungtos, tai ir skalės 6 žymenys parodo kur stovelyje randasi koks instrumentas. Stovelis įkišamas į cilindrą 8, pripilama į cilindrą nukenksminančio skysčio, ir ant ašies 1 užmaunamas dangtelis 9 ir uždengiamas juo cilindras 8. Už ašies 1 stovelis patraukomas cilindre ir, pagal numatytą instrumentų ruošimo technologiją, jie gali būti palikti tam tikram laikui neutralizacijai, keletą kartų patraukiant cilindre 8 ašį. Sekantis veiksmas yra agresyvios medžiagos išpilimas iš futliaro - atsukamas laikiklis 10 ir, sujungus futliarą su nukenksminančios medžiagos

rezervuaru, į jį išstumiamas iš futliaro šis skystis, patraukant cilindre 8 už ašies 1 stovelį. Į futliarą pripilama vandens ir įsukus laikiklį 10, ašis 1 vėl patraukoma cilindre 8. Vanduo reikia keisti tol, kol išsiplaus iš instrumentų ir iš futliaro vidaus nukenksminančios medžiagos. Paskutinis perplovimas daromas destiliuotu vandeniu. Toliau iš futliaro išstūmus destiliuotą vandenį, futliaras statomas ant ašies 1 į džiovinimo spintą. Išdžiovinus instrumentus, futliaras dedamas į sterilinimo spintą, instrumentų sterilinimui. Išsterilinus, patikrinama ar laikiklis 10 pilnai įsuktas ir futliare instrumentai laikomi, kol jų prireiks steriliam darbui. Instrumentai pateikiami darbui, pasukus cilindro dangtelį 9 taip, kad laikiklis 10 atsidurtų ties reikiamo instrumento skalėje 6 žymeniu, ašis 1 patraukiama iš cilindro 8 iki kol instrumentas pateks į laikiklį 10, ir tuomet laikiklis 10 išsukamas iš futliaro kartu su instrumentu ir pateikiamas darbui (pipetė imama į ranką, adata užspaudžiama ant švirkšto, kapiliaras dedamas į prietaisą ir pan.).

Išradimo apibrėžtis

Universalus futliaras steriliems vamzdeliniams instrumentams, turintis cilindą, uždengiamą hermetiškai dangteliu, *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad turi cilindre hermetiškai slankiojantį apskritą stovelį iš dviejų lentynėlių, kurių viena turi hermetizuojantį žiedą su lentynėlės skylutes hermetizuojančiais dangteliais, sujungtais su stovelyje instrumentų išdėstymo žymenų skalėmis, kurios yra virš lentynėlių ir stovelio ašies viršutiniame gale, o į cilindro dangtelį hermetiškai įsuktas instrumentų laikiklis.

