

C (4b) Patenti mychnetty
Patent mellelat 55 00 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

A 61B 5/04, A 61N 1/04

S U O M I - F I N L A N D

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansöknig	863345
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	19.08.86
(24) Alkupäivä - Löpdag	18.12.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	19.08.86
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	14.05.93
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/DK85/00123
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
19.12.84 DK 6115/84 P	

(71) Hakiia - Sökande

1. **Medicotest Systemer A/S**, Rugmarken 10, 3650 Oelstykke, Danmark, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Rasmussen, Jan, Boegevej 14, 3650 Oelstykke, Danmark, (DK)

(74) Asiamies - Ombud: Seppo Laine Ky

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Kiinnitin sähkökytkennän aikaansaamiseksi kertakäyttöisen ihoelektrodin kanssa
Fästansordning för åstadkommande av elektrisk kontakt med hud elektrod för engångsbruk

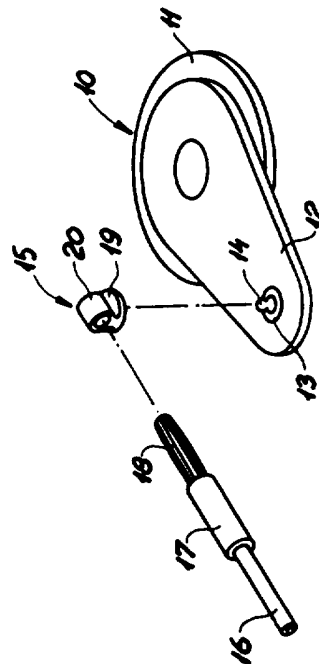
(56) Viitejulkaisut – Anförda publikationer

— — — — —

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Kiinnittimessä (15), joka on tarkoitettu aikaansaamaan sähköliitäntä kaapeliin (16) asennetun banaanipistokkeen (17, 18) ja kertakäyttöisen ihoelektrodin (10) pikaliitäntälaitteen (13, 14) välillä, on pohjaosa (19) ja hylsy, joka on sijoitettu tai muodostettu mainittuun osaan banaanipistokkeen vastaanottamiseksi. Joustavasti laajeneva läpikulkureikä (22) kiinnittimen pohjassa mahdollistaa kiinnittimen napauttamisen kertakäyttöelektrodin pikaliitäntälaitteeseen, joka työntyy sitten lyhyen matkaa kanavaan (21), jota hylsy rajoittaa, ja saa siten aikaan sähkökosketuksen siihen sovitettun banaanipistokkeen kanssa.

En fästänordning (15) för Åstadkommande av en elektrisk kontakt mellan en bananplugg (17, 18) monterad på en kabel (16) och en snabbkopplingsanordning (13, 14) på en hudelektrod (10) för engångsbruk uppvisar en bottendel (19) och en hylsa anordnad eller formad på nämnda del för mottagande av bananpluggen. Ett elastiskt expanderande genomgående håll i bottnen av fästänordningen gör det möjligt att knäppa fästänordningen ned på den för engångsbruk avsedda elektrodens snabbkopplingsanordning, som då skjuter ut ett litet stycke i en kanal (21) begränsad av hylsan och sålunda Åstadkommer elektrisk kontakt med den däri införda bananpluggen.



Kiinnitin sähkökytkennän aikaansaamiseksi kertakäyttöisen ihoelektrodin kanssa

Sähköisiä lääketieteellisiä kertakäyttöelektrodeja tai iho-
 elektrodeja käytetään etenkin rekisteröitäessä sydämen toi-
 5 mintoja tallentamalla elektrokardiogrammi. EKG-elektrodi
 kytketään rekisteröintilaitteen mittauskaapeliin, jota kut-
 sutaan tavallisesti potilaskaapeliksi.

EKG-elektrodia käytetään useimmiten valvottaessa potilaita
 pitkiä aikajaksoja. Tähän tarkoitukseen tarkoitettujen poti-
 10 laskaapeleiden kehityksessä on olennaisena päämääränä ollut
 saada aikaan potilaalle hyvä mukavuus. Eräs tulos tästä on
 se, että potilaskaapeleita, joissa on pikakiinnitinliitântä,
 voidaan pitää tänä päivänä standardina, ja että kertakäyttö-
 elektrodien valmistuksen kehitys on keskitetty elektrodei-
 15 hin, joissa on pikakiinnitinliitântä.

Kuitenkin on kasvava tarve käyttää EKG-kertakäyttöelektrode-
 ja sydänsairauksien diagnoosin yhteydessä. Koska tavallises-
 ti tähän tarkoitukseen käytetyt kaapelit ja kestoelektrodit
 on varustettu banaanipistokkeilla ja banaaniholkeilla, diag-
 20 noosia varten tarkoitettu kertakäyttöelektrodi on varustet-
 tava joko kosketinlaitteella, joka on kalliimpi kuin tavano-
 maiset valmistusmenetelmän johdosta, tai potilaskaapeli on
 varustettava elektrodin kosketinlaitteen ja potilaskaapelin
 banaanipistokkeen välisellä välijohdolla. Tällaisten väli-
 25 johtojen on todettu kuitenkin lisäävän sähkövikojen vaaraa
 ja aiheuttavan epämukavuutta EKG-henkilöstölle.

Keksinnön kohteena on kiinnitin, joka on tarkoitettu sähkö-
 liitännän aikaansaamiseksi kaapeliin asennetun banaanipis-
 tokkeen ja kertakäyttöisen ihoelektrodin pikaliittimen vä-
 30 lillä ja keksinnön tehtävänä on saada aikaan tällainen kiin-
 nitin, joka on halpa valmistaa ja joka saa aikaan luotetta-
 van ja turvallisen sähköliitännän banaanipistokkeen ja ker-
 takäyttöisen, pikaliittimellä varustetun kertakäyttöelektro-
 din välillä ilman välijohtoja.

Tämä tehtävä ratkaistaan siten, että kiinnittimessä on joustavasti laajeneva aukko pikaliittimen vastaanottamiseksi ja kanava, joka on olennaisesti kohtisuorassa aukon akselin suhteen banaanipistokkeen vastaanottamiseksi, jolloin aukko
5 on niin laaja aksiaalisessa suunnassa, että pikaliitin ja siihen sovitettu kiinnitin työntyy kanavaan. Tällainen kiinnitin voidaan sovittaa suoraan kertakäyttöelektrodin pikaliittimeen siten, että kiinnitin on hyvässä sähkökosketuksessa kiinnittimeen sovitetun banaanipistokkeen kanssa.

10 Kiinnittimen erittäin yksinkertainen ja halpa suoritusmuoto on esitetty patenttivaatimuksessa 2 ja tämän rakenteen asianmukaiset yksityiskohdat on määritelty patenttivaatimuksissa 3 ja 4.

15 Keksintöä selitetään yksityiskohtaisemmin viitaten piirustukseen, jossa

kuvio 1 on perspektiivikuva keksinnön mukaisen kiinnittimen eräästä suoritusmuodosta, joka on sovitettu kertakäyttöelektrodiin, ja banaanipistokkeesta, joka on asennettu kaapeliin kiinnittimeen tapahtuvaa sovಿತusta varten, ja

20 kuvio 2 on perspektiivikuva suurennetussa mittakaavassa kertakäyttöelektrodin pikaliittimeen sovitetusta kiinnittimestä.

Piirustuksessa numero 10 esittää yleisesti tunnetun tyyppistä kertakäyttöelektrodia, jossa on pyöreä vaahtomuovinen levy 11, jossa on keskusreikä (ei esitetty) tahnamaisen elektrolyytin vastaanottamiseksi. Nauhamainen metallielektrodi (ei esitetty) ulottuu mainitun reiän yli ja tulee esiin toiselta sivulta kahden muovipeitteen välistä, jotka muodostava yhdessä sivu-ulkoneman 12. Tämän ulkoneman ulkopää sovitaa
25 varmasti metallisen pikaliitälaitteen, jossa on pyöreä laippa 13 ja kosketusnasta 14, joka on varustettu päällä.

30 Kiinnitin, jota on yleisesti merkitty numerolla 15, voidaan napsauttaa tämän pikaliitälaitteen päälle. Banaanipistoke

17, jossa on joustavat pistokesegmentit 18 ja joka on asennettu kaapeliin 16, voidaan sovittaa kiinnittimeen.

Kuten on esitetty yksityiskohtaisemmin kuviossa 2, kiinnittimessä 15, joka on valettu sopivasta elastisesta muovimateriaalista, on pyöreä pohjalaippa 19 ja tämän päällä hylsymäinen osa 20, joka määrittää läpikulkukanavan 21 banaanipistokkeen vastaanottamiseksi. Pohjalaippa 19 on varustettu
5
keskusreiällä 22, joka on mitoitettu niin, että laippa voidaan napsauttaa kertakäyttöelektrodin kosketusnastan 14
10
päälle siten, että laippa 19 kytkeytyy pikaliittimen laippaan 13. Tässä asennossa, joka on esitetty kuviossa 2, kosketusnasta kulkee reiän läpi ja työntyy pienen matkaa kanavaan 21, niin että se on hyvässä sähkökosketuksessa tähän
15
kanavaan sovitettun banaanipistokkeen 17 pistokesegmentin 18 kanssa. Kiinnitin voi pyöriä nastan 14 ympäri niin, että kaapeli 16 voidaan sijoittaa potilaalle mukavimpaan asentoon.

Keksinnön mukainen kiinnitin voidaan järjestää myös muulla tavoin kuin piirustuksessa on esitetty ja edellä on selitetty. Se voidaan valmistaa esim. metallista ja se voi olla
20
laippaa 19 vastaavan pohjaosan muodossa, jolloin hiusneulajousi on sijoitettu sen keskusreiän päälle ja holkki tai jousipidike on kiinnitetty sen yläsivuun banaanipistokkeen vastaanottamiseksi. Holkin 20 ei tarvitse olla suljettu
25
kiinnittimen muovisuoritusmuotoon myöskään, vaan se voidaan korvata kahdella kaarevalla elastisella seinämällä, jotka muodostavat ylöspäin avoimen kanavan. Myös laippa 19 voi olla muun muotoinen kuin tässä on esitetty.

Patenttivaatimukset:

1. Kiinnitin (15) sähköliitännän aikaansaamiseksi kaapeliin asennetun banaanipistokkeen (17) ja kertakäyttöisen ihoelekt-
5 rodin (10) pikaliittimen (14) välillä, t u n n e t t u
siitä, että siinä on joustavasti laajeneva aukko (22) pika-
liittimen (14) vastaanottamiseksi ja kanava (21), joka on
olennaisesti kohtisuorassa aukon (22) akselin suhteen banaanipistokkeen (17) vastaanottamiseksi, jolloin aukko (22) on niin
10 laaja aksiaalisessa suunnassa, että pikaliitin (14) ja siihen sovitettu kiinnitin (15) työntyy kanavaan (21).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kiinnitin, t u n n e t t u
siitä, että se on muodostettu elastisesta muovimateriaalista valmistetusta kappaleesta, johon on järjestetty aukko (22) ja
15 kanava (21).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kiinnitin, t u n n e t t u
siitä, että se on hylsyn (20) muodossa, jossa on olennaisesti
20 tasainen sivuseinäämä, johon aukko (22) on järjestetty.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen kiinnitin, t u n n e t t u
siitä, että olennaisesti tasainen sivuseinäämä on varustettu
laippaosilla (19), jotka kulkevat ulospäin holkin tähän seinä-
25 mään liittyvistä sivuseinäämistä.

Patentkrav:

1. Kopplingselement (15) för begagnande vid upprättande av elektrisk förbindelse mellan en bananhankontakt (17), som är monterad på en kabel (16), och ett snäppfästdon (14) på en kasserbar hudelektrod (10), k ä n n e t e c k n a t av att kopplingselementet uppvisar en elastiskt utvidgningsbar öppning (22) för snäppfästdonet och en mot nämnda öppnings (22) axel i huvudsak vinkelrät passage (21) för bananhankontakten (17), vilken öppning (22) har sådan utsträckning i den axiella riktningen, att snäppfästdonet (14) skjuter in i passagen (21), då kopplingselementet (15) är anbringat på snäppfästdonet (14).

2. Kopplingselement enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att det är format av en kropp av elastiskt plastmaterial, i vilken öppningen (22) och passagen (21) är anordnade.

3. Kopplingselement enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t av att det har formen av en hylsa (20) med en i huvudsak plan sidovägg, i vilken öppningen (22) är anordnad.

4. Kopplingselement enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a t av att den i huvudsak plana sidoväggen är utformad med flänsdelar (19), som sträcker sig utåt från hylsans angränsande sidoväggar.

89129

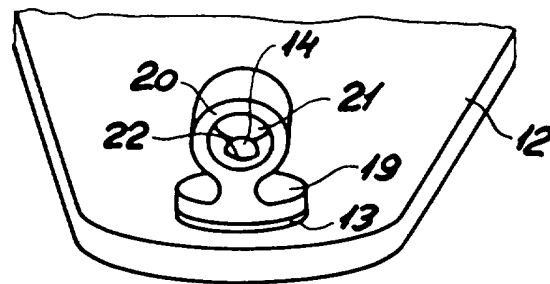
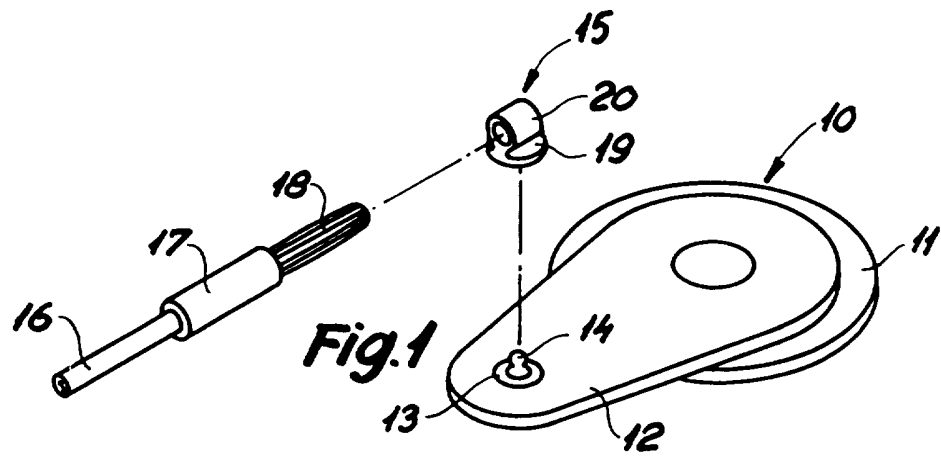


Fig.2