

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PÄÄTÖS – hakemus hylätty

09.12.2019

Planmeca Oy, Asentajankatu 6
FI-00880 HELSINKI
FINLAND

Patenttihakemus nro 20130359
Hakija Planmed Oy

Asiamies [REDACTED]
Asiamiehen viite 13016

Ilmoittakaa patenttihakemuksen numero kirjelmässänne Patentti- ja rekisterihallitukselle.

Patentti- ja rekisterihallitus on tutkinut yllä mainitun patenttihakemuksen ja harkitsee patenttilain 2 ja 10 §:n nojalla oikeaksi hylätä sen seuraavilla perusteilla:

Päätöksen perustana olevat hakemusasiakirjat

Tämän päätöksen perustana olevat asiakirjat ovat saapuneet Patentti- ja rekisterihallitukseen seuraavina ajankohtina:

- selitys (29.11.2013)
- piirustukset (29.11.2013)
- vaatimukset 1–13 (11.12.2017)
- hakijan lausuma (11.12.2017)

Tarkastelun kohteena oleva keksintö ja patenttivaatimusten muutokset

Hakija on edellisen 9.5.2017 annetun välipäätöksen jälkeen jättänyt uudet patenttivaatimukset 1–13. Muutettu itsenäinen vaatimus 1 määrittää mammografiakuvausjärjestelyn tomosynteesiä varten, johon järjestelyyn kuuluu

(piirre P1) mammografiakuvauslaite johon kuuluu

a) olennaisesti vertikaalisesti seisova tai seinään tai kattoon kiinnitettävissä oleva runko-osa,
b) mainittuun runko-osaan liittyvä horisontaalisen pyöritysakselin suhteen käännettävissä oleva varsirakenne,

c) jonka varsirakenteen vastakkaisista päistä olennaisesti ensimmäiseen päähän on sijoitettu röntgensäteilylähde jolla on fokuuspiste, ja olennaisesti toiseen päähän kuvadatan vastaanottovälineet ja
d) jonka varsirakenteen mainitun toisen pään yhteyteen on lisäksi järjestetty olennaisesti kuvadatan vastaanottovälineiden päälle asemoituva alatasorakenne ja

d') johon varsirakenteeseen mainitun alatasorakenteen yläpuolelle on järjestetty kiinnitettäväksi yläpainin, joka on järjestetty liikuteltavaksi varsirakennetta pitkin, ja

e) ohjausvälineet varsirakenteen ainakin yhden komponentin liikuttamiseksi ja kuvadatan vastaanottovälineiden toiminnan ohjaamiseksi,

(P2) sekä prosessointivälineitä joihin kuuluu informaation tallennusvälineitä ja välineitä informaation käsittelemiseksi,
tunnettu siitä, että

(P3) olennaisesti varsirakenteen mainitun toisen pään yhteyteen, johon on järjestetty mainittu alatasorakenne tai mainittuun alatasorakenteeseen on kiinnitetty yksi tai useampi kalibrintirakenne johon kuuluu röntgensäteilyä absorboivia kuulia tai muita pieniä kappaleita,

(P3') joiden kuulien tai muiden pienien kappaleiden keskinäinen geometria on toteutettu kolmiulotteisena rakenteena siten, että mainittuja kuulia tai muita pieniä kappaleita on järjestetty ainakin kahdelle eri tasolle, joista yksi taso on olennaisen lähellä mainitun alatasorakenteen yläpintaa, sen alapuolella, ja toinen taso etäisyyden päässä mainitun alatasorakenteen yläpinnasta, sen yläpuolella,

(P4) ja joka kalibrintirakenne ja sen kiinnitys laitteeseen on toteutettu siten, että laitteen

tomosynteetikuvaprojektioissa mainitut kuulat tai muut pienen kappaleet tai ainakin osa niistä asemoituvat

Postiosoite	Patentti- ja rekisterihallitus 00091 PRH	Käyntiosoite	Sörnäisten rantatie 13 C Helsinki	Puhelin	029 509 5000
Pankki	Nordea Bank Ab (publ) FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH		OP Yrityspankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

laitteessa volyyymiin, jonka säteilylähteenfokuksesta kuvadatan vastaanottovälineille kulkeva sädekeila kattaa,

(P5) että tieto mainittujen kuulien tai muiden pienten kappaleiden keskinäisestä geometriasta on tallennettu mainittuihin prosessointivälineisiin

(P5') ja mainittu ohjausjärjestelmä on järjestetty ohjaamaan säteilylähdettä ja varsirakenteen liikeitä siten, että tietyllä varsirakenteen liikkeen kulma-alueella säteilylähte generoi useita kertoja sädekeilan, joka suuntautuu kohti mainittuja välineitä kuvadatan vastaanottamiseksi siten, että myös mainitut kuulat tai muut pienet kappaleet tai ainakin osa niistä projisoituvat kuvaan, ja mainitut prosessointivälineet on järjestetty käsittämään välineet määrittämään mainittujen kuulien tai muiden pienten kappaleiden projektioiden sijainnin perusteella se koordinaattipiste, jossa säteilylähteen fokus suhteessa välineisiin kuvadatan vastaanottamiseksi on kyseistä kuvaa otettaessa sijainnut.

Muutettu itsenäinen vaatimus 10 määrittelee piirrettä P1d vastaavan alatasorakenteen, johon kuuluu piirteitä P3 ja P3' vastaava kalibroitirakenne ja joka on järjestetty osaksi vaatimuksen 1 määrittämää järjestelyä.

Muutettu itsenäinen patenttivaatimus 12 määrittelee mammografiakuvantamismenetelmän, jossa (P6) käytetään mammografiakuvauslaitetta, johon kuuluu säteilylähdettä kannatteleva pyörittävä akselin suhteen käännettäväksi järjestetty varsirakenne,

(P6') jonka varsirakenteen vastakkaisista päistä olennaisesti ensimmäiseen päähän on sijoitettu röntgensäteilylähte jolla on fokuuspiste, ja olennaisesti toiseen päähän kuvadatan vastaanottovälineet ja jonka varsirakenteen mainitun toisen pään yhteyteen on lisäksi järjestetty olennaisesti kuvadatan vastaanottovälineiden päälle asemoitua alatasorakenne,

(P7) jossa menetelmässä rinta asemoidaan laitteeseen kuvausta varten ja rintaa puristetaan mainittua alatasorakennetta vasten mainittuun varsirakenteeseen järjestetyllä yläpainimella, ja säteilylähdettä kuljetetaan pitkin kaarevaa liikerataa yli tietyn kulma-alueen, jonka liikkeen aikana säteilylähteellä generoidaan useita kertoja sädekeila, joka suunnataan kohti laitteeseen asetettua rintaa ja välineitä kuvadatan vastaanottamiseksi, tunnettu siitä, että

(P8) olennaisesti varsirakenteen mainitun toisen pään yhteyteen, johon on järjestetty mainittu alatasorakenne tai mainittuun alatasorakenteeseen kiinnitetään yksi tai useampi kalibroitirakenne, johon on sijoitettu röntgensäteilyä absorboivia kuulia tai muita pieniä kappaleita tunnettuun keskinäiseen kolmiulotteiseen geometriaan, joiden keskinäinen geometria tunnetaan, joka kalibroitirakenne ja sen kiinnitys laitteeseen toteutetaan siten, että mainitut kuulat tai muut pienet kappaleet tai ainakin osa niistä asemoituu ainakin kahdelle eri tasolle, joista yksi taso on olennaisen lähellä mainitun alatasorakenteen yläpintaa, sen alapuolella, ja toinen taso etäisyyden päässä mainitun alatasorakenteen yläpinnasta, sen yläpuolella, ja toisaalta mainitulla säteilylähteen liikkeen kulma-alueella volyyymiin, jonka säteilylähteen fokuksesta kuvadatan vastaanottovälineille kulkeva sädekeila kattaa,

(P9) jolloin mainitut kuulat tai muut pienet kappaleet tai ainakin osa niistä projisoituvat menetelmässä otettaviin kuviin,

(P10) joista sitten mainittujen kuulien tai muiden pienten kappaleiden projektioiden sijainnin perusteella määritetään se koordinaattipiste, jossa säteilylähteen fokus suhteessa välineisiin kuvadatan vastaanottamiseksi on kyseistä kuvaa otettaessa sijainnut, ja jossa yksi tomografiakuva tai sarja leikekerroksia kuvattavana olevasta rinnasta rekonstruoidaan käyttäen laskennassa näin määriteltyä tietoa säteilylähteen fokuuspisteen sijainnista yksittäistä kuvaa ottaessa.

Edellisen välipäätöksen jälkeen itsenäisiin vaatimuksiin on lisätty piirre P1d' sekä edellä alleviivatut kohdat. Vaatimuksiin lisätyt kuulien tai pienten kappaleiden aseteluun liittyvät yksityiskohdat vastaavat olennaisesti edellisen vaatimusasetelman epäitsenäisen vaatimuksen 3 lisäpiirteitä. Myös yläpaininta koskevat lisäykset (piirre P1d' ja piirteen P7 alleviivatut kohdat) perustuvat hakemuksen perusasiakirjaan (PatA 19 §).

Julkaisuluettelo

Tässä päätöksessä viitataan seuraaviin aiemmissä välipäätöksissä viitattuihin julkaisuihin:

J1: US 2005113681 A1 (DEFREITAS KENNETH F [US] et al.)

J6: US 2001034482 A1 (WEBBER RICHARD L [US] et al.)

J7: US 2007122020 A1 (CLAUS BERNHARD E H [US] et al.)

Julkaisu J1 edustaa lähintä tekniikan tasoa. Julkaisut J6 ja J7 edustavat yleistä tekniikan tasoa.

Postiosoite	Patentti- ja rekisterihallitus 00091 PRH	Käyntiosoite	Sörnäisten rantatie 13 C Helsinki	Puhelin	029 509 5000
Pankki	Nordea Bank Ab (publ) FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH		OP Yrityspankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

Hakemuksen käsittelyhistoria, hakijan lausuma ja tutkijan kommentit

Aiemmissa välipäätöksissä on todettu, että lähintä tekniikan tasoa edustava julkaisu J1 eroaa itsenäisen vaatimuksen 1 kohteesta seuraavasti:

1. Vaikka julkaisun kappaleen [0026] mukaan kalibraatiomarkkerit voidaan sijoittaa erilliseen kalibroitirakenteeseen ja sijoittaa erilaisiin muodostelmiin, ei markkereiden piirteen P3' mukaista kolmiulotteista sijoittelua mainita.
2. Vaikka kappaleessa [0005] mainitaan, että markkereita voidaan käyttää määrittämään röntgenlähteen ja -detektorin sijainti toistensa suhteen, ei julkaisu suoraan sisällä suoritusmuotoa, jossa piirteen P5' mukainen määrittäminen juuri erillistä kalibraatorakennetta käytettäessä.

Aiemmissa välipäätöksissä on perusteltu, miksi keksinnöllisyys ei voi perustua eroihin 1 ja 2.

Koska julkaisu J1 sisältää myös muutetun vaatimuksen piirrettä P1d' vastaavan yläpainimen 104 (kuvat 1 ja 2 ja kappale [0018]), myös muutettu vaatimus 1 eroaa julkaisusta ainoastaan erojen 1 ja 2 osalta. Viimeisimmässä lausumassaan hakija ei ole perustellut, mikä merkitys yläpaininta koskevalla lisäyksellä on patentoitavuuden kannalta. Lausumassa ei niin ikään ole perusteltu, miksi piirteeseen P3' tehnyt tarkennukset, joiden määrittämä markkeriasettelu on aiemmin todettu ilmeiseksi suunnitteluvaihtoehdoksi, voisivat toimia keksinnöllisyyden pohjana.

Sen sijaan hakija toistaa jo aiemmin esittämänsä näkemyksen, jonka mukaan julkaisussa J1 kalibraatiomarkkerit kiinnitetään laitteen jo olemassa oleviin rakenteisiin, kuten rintaa puristavaan painimeen, tai painimeen 104 kiinnitettävään komponenttiin. Lisäksi hakija esittää, että kyseiseen painimeen kiinnitettynä markkerit liikkuvat suhteessa detektoriin ja alapainimeen, minkä seurauksena markkerien ja detektorin suhteellista sijaintia ei voida määrittää yhtä tarkasti kuin vaatimusten määrittämässä keksinnössä.

Julkaisun J1 kappaleessa [0026] on seuraava virke: "The fiducial markers are integrated with compression paddle 104, or they can be at or near breast platform 106, or they can be supported separately from paddle 104, for example on a separate member that can be selectively brought into the path of the imaging x-ray beam or taken out of that path, e.g., to take an image that is the same or similar to a conventional mammogram." Tutkijan alleviivaaman kohdan ja kuvan 2 perusteella on selvää, että lainauksessa mainittu markkerit sisältävä erillinen komponentti ("a separate member"), joka vastaa vaatimusten kalibraatorakennetta, ei ole kiinnitetty yläpainimeen 104 ja että komponentti on kiinnitetty "olennaisesti varsirakenteen mainitun toisen pään yhteyteen, johon on järjestetty mainittu alatasorakenne, tai mainittuun alatasorakenteeseen". Näin ollen hakijan viimeisimmässä vastineessa esittämiä uutuutta ja keksinnöllisyyttä koskevia argumentteja ei voida hyväksyä.

Edellisessä välipäätöksessä esitettiin, että vaatimus 10 (edellisen vaatimusasetelman vaatimus 11) on tulkittava itsenäiseksi vaatimukseksi ja että alatasorakennetta koskevan vaatimuksen suojapiiriin ei vaikuta järjestely, jonka osaksi rakenne on järjestetty. Hakijan vastineen mukaan vaatimus on kuitenkin epäitsenäinen.

Patenttiasetuksen 15 §:n mukaan "Epäitsenäinen vaatimus on sellainen vaatimus, joka tarkoittaa hakemuksen muussa patenttivaatimuksessa esitetyn keksinnön toteuttamismuotoa ja joka siksi käsittää kaikki tämän vaatimuksen määritteet" ja "Siinä tulee aluksi olla viittaus tällaiseen edeltävään patenttivaatimukseen ja sen jälkeen ne lisämääritteet, jotka ovat keksinnölle tunnusomaiset." Vaatimuksessa 10 ei ole pykälässä mainittua viittausta, eikä itse hakemuksen alatasorakenne 15 sisällä esimerkiksi vaatimuksessa 1 määritelty runko-osaa tai säteilylähdettä.

Kuten hakija toteaa, vaatimus on kuitenkin muotoseikkojen osalta säädösten mukainen eikä sen suojapiiri sinänsä ole epäselvä. Tosin viittaus vaatimuksissa 1–8 määriteltyyn kalibraatorakenteeseen on siinä mielessä epäselvä, että vaatimus 1 ei kokonaisuutena koske kalibraatorakennetta vaan mammografiakuvausjärjestelyä. Kyseisellä asialla ei myöskään ole merkitystä hylkäyspäätöksen kannalta, koska vaatimuksen 10 kohde ei eroa olennaisesti julkaisun J1 tekniikasta riippumatta siitä, tulkitaanko vaatimus itsenäiseksi vai epäitsenäiseksi.

Postiosoite	Patentti- ja rekisterihallitus 00091 PRH	Käyntiosoite	Sörnäisten rantatie 13 C Helsinki	Puhelin	029 509 5000
Pankki	Nordea Bank Ab (publ) FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH		OP Yrityspankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

Hylkäysperusteet

Uutuus ja olennainen ero (keksinnöllisyys) (PatL 2 §)

Edellä ja aiemmissa välipäätöksissä esitetyin perustein vaatimuksen 1 kohde eroaa lähintä tekniikan tasoa edustavan julkaisun J1 (ks. kuvat 1, 2 ja 6–8; kappaleet [0005], [0016]–[0018], [0026] ja [0027]); vaatimukset 19–22 ja 24–26) tekniikasta edellä esitettyjen erojen 1 ja 2 osalta ja on siten uusi.

Näiden erojen perusteella objektiiviseksi tekniseksi ongelmaksi muodostuu, kuinka suorittaa julkaisussa mainittu suhteellisen sijainnin määrittäminen (ks. kappale [0005], ”Fiducial markers can be used to help assess the positions of the x-ray source and x-ray receptor relative to each other and/or the breast being imaged”) mahdollisimman tarkasti.

Ongelmaa ratkaisevalle alan ammattimiehelle olisi ilmeistä, että kuvausgeometrian rekonstruoimisen tarkkuuteen vaikuttavat paitsi käytettävien markkereiden määrä myös niiden keskinäinen sijoittelu. Ammattimies olisi myös hakemuksen tekemisajankohtana ollut tietoinen siitä, että tomosynteesikalibraatioissa on tunnettua ja edullista käyttää kolmiulotteisia kalibraatorakenteita (ks. esim. yleistä tekniikan tasoa edustavat julkaisut J6 ja J7) ja että kyseisiä rakenteita käytettäessä on mahdollista määrittää kuvausgeometria lähteen ja detektorin liikkeessa toistensa suhteen (ks. esim. julkaisun J6 kappaleet [0005]–[0007] ja vaatimus 27).

Näin ollen objektiivista teknistä ongelmaa ratkaisevalle alan ammattilaiselle yksi ilmeisistä ratkaisuvaihtoehdoista olisi valita kolmiulotteinen markkerimuodostelma kappaleessa [0026] mainittuun erilliseen kalibraatorakenteeseen sijoitettuna ja toteuttaa kappaleessa [0005] mainittu geometriarekonstruktio kyseistä rakennetta hyödyntäen. Alan ammattimiehelle olisi myös ilmeistä kappaleen [0026] ja yleisen tekniikan tason perusteella kiinnittää kalibraatorakenne nimenomaan kuvavastaanottimen päällä olevaan alatasorakenteeseen. Piirteessä P3d kuvattu tapa, jossa markkerit sijaitsevat alatasorakenteen yläpinnan kahdella puolella olevissa tasoissa, on yksi alan ammattimiehelle ilmeisistä sijoitteluvaihtoehdoista, eikä juuri kyseiselle sijoittelutavalle ole esitetty tai nähtävissä mitään yllättävää teknistä vaikutusta. Täten vaatimuksen 1 kohde ei eroa olennaisesti julkaisun J1 tekniikasta.

Vastaavin perustein itsenäisten vaatimusten 10 ja 12 kohteet ovat uusia mutta eivät eroa olennaisesti julkaisun J1 tekniikasta.

Aiemmissa välipäätöksissä esitettyjen argumenttien nojalla yhdenkään tutkimuksen kohteena olleen epäitsenäisen vaatimuksen 2–8, 11 tai 13 kohde ei myöskään eroa olennaisesti julkaisusta J1 tunnetusta tekniikasta, eikä hakija ole esittänyt viimeisimmässä lausumassaan mitään, minkä perusteella johtopäätöstä tulisi muuttaa.

Epäyhtenäisyys (PatL 10 §)

Kuten aiemmissa välipäätöksissä on todettu, ratkaisevat alatasorakenteen vaihdettavuuteen liittyvän vaatimuksen 9 lisäpiirteet eri teknistä ongelmaa kuin muiden vaatimusten kohteet. Näin ollen kyseiseen tutkimuksen ulkopuolelle jätettyyn keksintöön liittyvään vaatimukseen ei ole tarpeen ottaa kantaa tässä päätöksessä.

Johtopäätökset

Koska itsenäisten patenttivaatimusten 1, 10 ja 12 kohteet eivät eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta, ei vaatimusasetelmaa voida hyväksyä (PatL 2 §). Lisäksi vaatimusasetelma on epäyhtenäinen (PatL 10 §, PatA 16 §). Edellä esitetyt hylkäysperusteet on esitetty jo edellisissä välipäätöksissä, ja hakijalla on ollut mahdollisuus kumota ne. Hakijan viimeisimmässä vastineessa ei ole esitetty mitään, minkä perusteella aiemmin esitettyjä johtopäätöksiä olisi syytä muuttaa.

Näin ollen hakemus hylätään.

Postiosoite	Patentti- ja rekisterihallitus 00091 PRH	Käyntiosoite	Sörnäisten rantatie 13 C Helsinki	Puhelin	029 509 5000
Pankki	Nordea Bank Ab (publ) FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH		OP Yrityspankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

Käytetyt lyhenteet

PatL = patenttilaki
PatA = patenttiasetus

Johtava tutkijainsinööri Antti Salmela

Johtava tutkijainsinööri Jaakko Hosio
Puhelin: 029 509 5000

Tämä asiakirja on koneellisesti allekirjoitettu.

Patentti- ja rekisterihallituksen merkintöjä:

Päätös on annettu tiedoksi saantitodistusta vastaan

Päätös on annettu tiedoksi kuuluttamalla Patentti- ja rekisterihallituksen julkaisemassa lehdessä

Päätös on annettu tiedoksi hakijalle/asiamiehelle/lähetille

Postiosoite Patentti- ja rekisterihallitus
00091 PRH

Pankki Nordea Bank Ab (publ)
FI97 1660 3000 1042 27
NDEAFIHH

Käyntiosoite Sörnäisten rantatie 13 C
Helsinki

OP Yrityspankki Oyj
FI47 5000 0120 2535 79
OKOYFIHH

Puhelin 029 509 5000

Danske Bank Oyj
FI34 8919 9710 0007 32
DABAFIHH