

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Beslutsdatum 2004-10-08

Patentansökning nr 0004635-9
ANSVARIG EE
Internationell klass (IPC)
G01T 001/16, G01T 001/20,
G01T 001/185

Adressat:

KRANSELL & WENNBORG AB
BOX 27834
115 93 STOCKHOLM SE

Sökande: XCounter AB, Svärdvägen 11, 182 33 Danderyd SE.

Ombud: Kransell & Wennborg AB. Ref: 00355.

Benämning: Detektering av strålning och
positronemissionstomografi.

B E S L U T

Er patentansökning har denna dag avslagits.

S K Ä L, se följande sida

Ö V E R K L A G A N D E

Vill Ni överklaga beslutet skall det göras skriftligt. Skrivelsen skall vara ställd till Patentbesvärsrätten, men sändas till Patent- och registreringsverket, Box 5055, 102 42 Stockholm. I skrivelsen skall anges att avslagsbeslutet överklagas och lämnas en motivering till varför ändring i beslutet begärs. Skrivelsen skall ha kommit in till verket inom två månader från beslutets dag. Ärendet kommer annars inte att prövas.

SKÄL

Föremål för beslutet är patentkrav daterade 2004-08-17 avseende metod och anordning, dels för detektering av joniserande strålning, dels för positronemmissionstomografi (PET). Jämfört med tidigare ingivna krav har de självständiga kraven reducerats i antal och tillförts bestämmingar som utgör delar av tidigare osjälvständiga krav eller hämtats från beskrivningen.

Anordningen består av en kammare, en strålningsingång, en ljusdetekteringsanordning, en elektronlavindetekteringsanordning, ett korreleringsorgan och ett genereringsorgan.

Ljusdetekteringsanordningen har tillförts egenskapen "energiupplöst avbildande". Av beskrivningen framgår att med avbildande avses endimensionell avbildning.

Elektronlavindetekteringsanordningen har tillförts egenskapen att laddningarna detekteras direkt, energiupplöst och i två dimensioner.

Genereringsorganets syfte har preciserats till att en signals upplösning bestäms av elektronernas spatiala och temporala upplösning respektive ljusets spektrala upplösning.

I en muntlig konferens har sökanden specificerat uppfinningsidén till en detektor för positronemmissionstomografi bestående av en dubbel detektoranordning där den infallande strålningens energi analyseras i en ljusdetektor och där positionen bestäms av skapade elektroner. Genom korrelering av händelserna kan annihilationspositionen bestämmas. Vidare har, genom omformulering av kraven, specificerats att såväl ljusdetekteringen som elektrondetekteringen inrättats för temporal, spatial och energiupplöst registrering.

Följande dokument har anförts:

D2: Tavernier, S. et al. First results from a prototype PET scanner using BaF₂ scintillator and photosensitive wire chambers. Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference. 1994, 1994 IEEE Conference record. Sidorna 1885-1887 vol 4.

D3: US5665971

D2 beskriver en detektor för röntgenstrålning och en PET-anordning. Detektorn innehåller ett arrangemang för elektron-förstärkning som bygger på lavineffekten och direkt lägesbestämning av elektronerna.

D3 beskriver en PET-anordning där en ljusdetekteringsanordning registrerar ljus temporalt, spatialt och energiupplöst (figur 9, 11. kolumn 4, rad 13-15, kolumn 11, rad 1-16). En elektronlavinanordning registrerar positionen, tid och energi (kolumn 4, rad 3-12 och 16-23). Händelserna korreleras (figur 5, kolumn 7, rad 47-67).

Uppfinningsidén som den anges i föreliggande självständiga krav återfinns i D3. Av dokumentet framgår att de från en och samma strålningsfoton genererade ljushändelserna registreras till läge, tid och energi, och att elektronthändelserna registreras till läge, tid och total laddning (kolumn 4 rad 13-23, kolumn 11, rad 1-8).



Genom att använda PM-rör såsom beskrivs i dokumentet ges möjlighet till spatialt upplöst avbildning i en dimension. Genom att använda ett flertal PM-rör ges möjlighet till en ytterligare förbättrad spatial upplösning.

Händelserna från en strålningsfoton korreleras så att den infallande strålningsfotonens riktning kan bestämmas (kolumn 3, rad 51-57). Även om korrelationsorganet i sig inte beskrivs i dokumentet, framgår principen att korrelera händelserna härledningsbara från en enda joniserande strålningsfoton.

Uppfinningen i föreliggande ansökan skiljer sig från D3 genom att i D3 registreras elektronlavinernas läge via fotoner mot en fotoelektrod, medan i ansökan beskrivs en metod att direkt registrera elektronerna, vilket skulle ge en bättre spatial upplösning eftersom elektroner har kortare räckvidd än fotoner. D3 löser problemet med fotonernas räckvidd genom att placera elektronförstärkaren nära fotokatoderna. Ställd inför problemet att förbättra upplösningen och eliminera steget via fotoner, känner fackmannen till lösningen att direkt registrera lavineelektroner, vilket framgår av D2. D3 och D2 beskriver samma problemområde varför det är närliggande för fackmannen att kombinera informationen och komma fram till uppfinningen som den anges i de självständiga kraven. Att lösa detta problem med nämnda särdrag saknar därför uppfinningshöjd.

Enligt ovanstående argument saknar uppfinningen enligt de självständiga kraven uppfinningshöjd och anger därför inte något som är patenterbart.

De åberopade dokumenten och allmänt känd teknik visar också att särdragen enligt övriga krav, nämligen materialval, detekteringsriktning, kollimator, ljusdetektering och lavinförstärkning är tidigare kända. Uppfinningen enligt dessa krav saknar därmed uppfinningshöjd och anger därför inte något som är patenterbart.


Jan Silfverling


Sture Elnäs


Patentass.