

02.12.2011

Heinänen Oy Patenttitoimisto
Airport Plaza, Äyritie 8 D
FI-01510 Vantaa
FINLAND

Patentti nro	120477
Patenttihakemus nro	20060861
Luokka	H02K 11/00 (2006.01) / MTL
Patentinhaltija	Vacon Oyj
Asiamies	Heinänen Oy Patenttitoimisto
Asiamiehen viite	105524
Väitteentekijä(t)	ABB Oy Danfoss A/S

Patentin numero ja luokka on mainittava kirjelmässänne PRH:lle.

Patentti- ja rekisterihallitus on tutkinut yllä mainittua patenttianne vastaan esitetyt väitteet. Patentti- ja rekisterihallitus harkitsee oikeaksi kumota patentin patenttilain 25 §:n nojalla seuraavilla perusteilla:

1. PÄÄTÖKSEN PERUSTANA OLEVAT ASIAKIRJAT

1.1 Väitteet ja patentinhaltijan lausumat

Patenttia FI 120477 B vastaan on tehty kaksi väitettä. Väitteentekijät ovat ABB Oy ja Danfoss A/S.

ABB Oy:n väite on tehty patenttilain 24§:n nojalla, koska väitteentekijän mielestä väitteen kohteena oleva patentti ei ole uusi eikä keksinnöllinen (PatL 2§), minkä lisäksi selitystä pidetään epäselvänä (PatL 8§). Danfoss A/S:n väite on myös tehty patenttilain 24§:n nojalla, koska väitteentekijän mielestä väitteen kohteena oleva patentti ei ole uusi eikä keksinnöllinen (PatL 2§). Molemmat väitteentekijät pyytävät väitteen kohteena olevan patentin kumoamista (PatL 25§).

Molemmat väitteet on toimitettu patentinhaltijan kommentoitaviksi, minkä jälkeen patentinhaltijan lausunto on toimitettu väitteentekijöille, jonka jälkeen väitteentekijöiden toimittamat lausunnot on järjestetty patentinhaltijalle lisälausuman antamista varten. Tämän jälkeen patentinhaltijan lausunto on toimitettu väitteentekijöiden tietoon.

Patentinhaltijan antamaan lausumaan toimittamissaan lausumissa molemmat väitteentekijät kehottavat edelleen patentin kumoamiseen.

Väitteisiin ja väitteiden tekijöiden lausumiin antamissaan lausumissa ja lisälausumissa patentinhaltija on todennut väitteet aiheettomiksi ja pyytänyt, että väitepatentti on pidettävä voimassa. Ellei Patentti- ja rekisterihallitus kuitenkaan pidä väitepatentin myönnettyä patenttivaatimusasetelmaa patentoinnin ehdot täyttävänä, on hakija toimittanut myös uuden vaihtoehdoisen patenttivaatimusasetelman. Patentinhaltija ei missään lausumassaan näe mitään syytä patentin kumoamiseen.

1.2 Viitejulkaisut

Väitemateriaali numeroidaan oheisen listan mukaisesti, väitekäsitteilyn kirjeenvaihtoa vastaavasti, lukuun ottamatta Danfoss A/S:n väitteen mukana toimitettua viitemateriaalia, jonka alkuperäiset viitenumerot Danfoss A/S:n väiteasiakirjassa olivat D1 – D7. Nämä julkaisut on tämän päätöksen yhteydessä numeroitu uudelleen viitteiksi D7 – D13, koska ne muutoin sekoittuisivat ABB Oy:n toimittamiin viitejulkaisuihin.

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelliin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

Alkuperäinen Danfoss A/S:n käyttämä viitenumero on kuitenkin suluissa nykyisen perässä.

Patentinhaltijan toimittama materiaali:

DD1: Patentinhaltijan lausuma ABB Oy:n väitteeseen
 DD2: Lausumaan DD1 liittyvät vaihtoehtoiset suomenkieliset vaatimukset
 DD3: Lausumaan DD1 liittyvät vaihtoehtoiset ruotsinkieliset vaatimukset
 DD4: Patentinhaltijan lausuma Danfoss A/S:n väitteeseen
 DD5: Lausuman DD4 liite
 DD6: Lausuman DD4 lähete
 DD11: Patentinhaltijan lisälausuma ABB Oy:n ja Danfoss A/S:n lausumiin

ABB Oy:n toimittama väitemateriaali:

L1: Väite ABB Oy Kolster Oy Ab kautta (9.7.2010)
 D0: väitteen kohteena oleva patenti FI 120477 B
 D1a): Vacon Oyj/Viestintä Lehdistötiedote 31.8.2006
 D1b): Tekniikka & Talous 12.1.2006 Vacon Oyj:n uutisarkisto
 D1c): Tekniikka & Talous 26.1.2006 Sähkö, tele, valo: lyhyesti
 D2: ABB ACS800 User's manual, ATEX Certified Thermal Motor Protection Function, 22.5.2006
 D3: Telemecanique Altivar 71 Catalogue March 06, sivut 0-5, 15-18, 202
 D4: SSD PARVEX, General catalog 2006/1, sivut 0-11
 D5: SEW Eurodrive MOVIDRIVE® MDX6OB/61B Catalog, Edition 06/2005, sivut 1-3, 10-15, 136
 D6: >pDRIVE< MX pro 4V, Mounting instructions, 04/04, sivut 0-5, 19, 23,42,43
 DD7: Väitteentekijän lausuma ABB Oy (10.6.2011)

Danfoss A/S:n toimittama väitemateriaali:

L2: Väite Danfoss A/S, Papula-Nevinpat kautta (29.7.2010)
 D7 (D1): US 6 131 057 (Tamaki)
 D8 (D2): US 5 585 025 (Idland)
 D9 (D3): "Sichere Antriebslösungen für die chemische Industrie", Danfoss GmbH ja D9 (D3) englanninkielisenä
 D10 (D4): SPS Magazin Ausgabe 5+6, Mai/Juni 2006 ja D10:n (D4) kappale "Chemiemodul mit Sinusfilter und Relaisoption" englanninkielisenä
 D11 (D5): "Presseinformation", Danfoss, 15 Maj 2006 ja D11:n (D5:n) toisen kappaleen käänös englanniksi
 D12 (D6): Valokuva AICHEMIA 2006 -messuilla olleesta Danfossin ständistä
 D13 (D7): 8 kpl allekirjoitettuja lausuntoja AICHEMIA 2006 -messuilla käyneiltä kävijöiltä
 DD8: Väitteentekijän lausuma Danfoss A/S (10.6.2011)
 DD9: DD8:n liite: Esite "VLT® PTC Thermistor Card MCB 112"
 DD10: DD8:n liite: Esite "VLT® AutomationDrive"

1.3 Päätöksen kohteena olevat patenttivaatimukset

Väitepatentin D0 hyväksytyt patenttivaatimukset 1 – 5:

Patenttivaatimus 1: Tehomuuttajalla, kuten taajuusmuuttajalla, ohjatun vaihtosähkömoottorin termistorivalvontajärjestely ainakin yhtä moottorin lämpötilaa valvovaa termistoria varten, jossa on termistorilla varustettua vaihtosähkömoottoria ohjaava tehomuuttaja, jossa on tehoaste ja ohjausyksikkö, **tunnettu** siitä, että tehomuuttajaan, kuten taajuusmuuttajaan, on integroitu moottorissa sijaitsevaan termistoriin liittyvä tulopiiri suoraan ilman erillistä termistorirelettä tai muuta ulkopuolista termistorin ohjauselinä, johon tulopiiriin yhdistyy taajuusmuuttajan odottamattoman käynnistymisen estävä tai turvallisen pysäyttämisen varmistava, viranomais määräykset ja standardit täyttävä turvapiiri (ns. SafeStop -piiri)

Patenttivaatimuksen 1 mukainen termistorivalvontajärjestely, **tunnettu** siitä, että termistorin tulopiiri yhdistyy OR-piiriin (206) kautta soveltuvien standardien ja/tai määräysten mukaisesti hyväksytyyn turvapiiriin.

Patenttivaatimuksen 2 mukainen termistorivalvontajärjestely, **tunnettu** siitä, että turvapiiri on sovitettu estämään tehomuuttajan puolijohdekytkimien, esim. IGBT, ohjaukset siten, ja että termistoritulo yhdistyy tehomuuttajan puolijohdekytkimien ohjauksien vahingonkäynnistyneeseen ja/tai pysäytyksen turvapiiriin.

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen termistorivalvontajärjestely, **tunnettu** siitä, että se on sovitettu yhdelle tai useammalle piirilevyllä tehomuuttajassa.

Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen termistorivalvontajärjestely, **tunnettu** siitä, että se on sovitettu tehomuuttajan ohjausyksikköön, tehoasteeseen tai molempiin.

Väitepatentin D0 vaihtoehtoiset, uudet patenttivaatimukset (Liite DD2)

Tehomuuttajalla, kuten taajuusmuuttajalla, ohjatun vaihtosähkömoottorin termistorivalvontajärjestely ainakin yhtä moottorin lämpötilaa valvovaa termistoria varten, jossa on termistorilla varustettua vaihtosähkömoottoria ohjaava tehomuuttaja, jossa on tehoaste ja ohjausyksikkö, jossa tehomuuttajaan, kuten taajuusmuuttajaan, on integroitu moottorissa sijaitsevaan termistoriin liittyvä tulopiiri suoraan ilman erillistä termistorirelettä tai muuta ulkopuolista termistorin ohjauselinä, johon tulopiiriin yhdistyy taajuusmuuttajan odottamattoman käynnistymisen estävä tai turvallisen pysäyttämisen varmistava, viranomaismääräykset ja standardit täyttävä turvapiiri (ns. Safe Stop -piiri) **tunnettu** siitä, että termistorin tulopiiri yhdistyy OR-piiriin kautta turvapiiriin, turvapiiri on sovitettu estämään tehomuuttajan puolijohdekytkimien, esim. IGBT, ohjaukset siten, että termistoritulopiiri yhdistyy tehomuuttajan puolijohdekytkimien ohjauksien vahingonkäynnistyneeseen ja/tai pysäytyksen turvapiiriin, ja järjestely on sovitettu yhdelle tai useammalle piirilevyllä tehomuuttajassa.

Patenttivaatimuksen 1 mukainen termistorivalvontajärjestely, joka on sovitettu tehomuuttajan ohjausyksikköön, tehoasteeseen tai molempiin.

Eräitä huomioita väitepatentin patenttivaatimuksista

Todetaan, että väitepatentin D0 patenttivaatimuksissa 1 – 5 ja liitteen DD2 esittämissä vaihtoehtoisissa patenttivaatimuksissa 1 ja 2 ei ole kerrottu täsmällisesti, mikä keksinnön mukainen OR-piiri oikeastaan on. Tällöin tulee huomata, että esitettyjen patenttivaatimusten mukaan keksinnössä tarvittava OR-piiri voi olla mikä tahansa piiri, joka jollain tapaa toteuttaa halutun OR-toiminnon.

Edelleen todetaan, että vaihtoehtoisissa patenttivaatimuksissa 1 ja 2 (liite DD2) kerrotaan, että termistorin tulopiiri yhdistyy OR-piiriin kautta turvapiiriin. Mainittu turvapiiri on väitepatentin kuvissa käytettyjen viitenumeroiden (208) mukaan sama kuin SafeStop-piiri.

2. VÄITTEIDEN TUTKIMINEN

Seuraavaksi ABB Oy:n ja Danfoss A/S:n väitteet L1 ja L2 käsitellään saapumisjärjestyksessä. Koska käsittelyn aikana kertyneitä lausuntoja on useita, väitepatentin D0 patenttivaatimuksia 1 – 5 ja liitteen DD2 vaihtoehtoisia uusia patenttivaatimuksia 1 ja 2 verrataan väitemateriaalina esitettyihin julkaisuihin viitenumerojärjestyksessä. Eri osapuolten lausuntoja siteerataan tarpeen mukaan, mutta päätöksen kannalta olennaisinta on viitejulkaisujen asiasisältö.

2.1 Väite ABB Oy, Kolster Oy Ab kautta (9.7.2010)

2.1.1 Puutteellinen selitys (PatL 8§)

ABB Oy:n väitteen L1 mukaan väitepatentin D0 selitys on puutteellinen, sillä patenttivaatimuksessa 1 määritetään, että termistorin tulopiiri yhdistetään viranomaismääräykset ja standardit täyttävään SafeStop-turvapiiriin, mutta hakemuksen selitysosassa ei ole kerrottu, miten turvapiiri toimii, jotta se täyttäisi mainitut määräykset ja standardit. Lisäksi väitteessä mainitaan, että eri maiden viranomaismääräykset ja standardit ovat toisistaan poikkeavia, minkä lisäksi mainitut määräykset ja standardit voivat muuttua patentin voimassaoloaikana.

Väitteentekijän mukaan väitepatenti on kumottava, koska selityksessä ei ole kerrottu, miten alan ammattilainen voi toteuttaa standardien ja viranomaismääräysten mukaisen SafeStop-turvapiiriin, joka muuttuu mainittujen määräysten ja standardien muuttuessa (PatL 8§). Tässä yhteydessä väite tuo myös esiin huolen kolmannen osapuolen oikeusturvasta, sillä väitteen mukaan standardit ja viranomaismääräykset

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

voivat muuttua väitepatentin voimassaoloaikana, jolloin väitepatentin suojapiiri voi väitteen mukaan muuttua myös. Tämä voidaan tulkita siten, että väitteen tekijän mielestä viranomaismääräysten ja standardien muuttuessa patentti tulisi käsittämään sellaista, mikä ei ole ilmennyt perusasiakirjasta hakupäivänä (PatL 13§).

Aluksi todetaan, että väitepatenttiin D0 johtaneen tutkimuksen aikana pidettiin itsestään selvänä, että kaikkien laitteiden on täytettävä kaikki viranomaismääräykset ja standardit aiotun sijoituspaikkansa mukaisesti, koska muutoin laitetta ei saa ottaa käyttöön. Tätä piirrettä ei näin ollen pidetty tutkimuksen aikana keksinnön kannalta mitenkään erityisen merkityksellisenä, vaan ainoastaan keksinnön välttämättömänä ominaisuutena. Nyt on kuitenkin väitteen L1 valossa selvää, että tähän asiaan on syvennyttävä uudelleen.

Eri maiden erilaisten viranomaismääräysten suhteen todetaan olevan totta, että viranomaismääräykset ja standardit voivat vaihdella eri maissa. Väitepatentti D0 on kuitenkin suomalainen patentti, joten voidaan pitää selvänä, että väitepatentti käsittää vain Suomessa voimassa olevia viranomaismääräyksiä ja standardeja.

Patentinhaltijan lausumassa DD1 on mainittu väitepatentin selityksessä (D0, s. 3 rivi 7) esitettyjä standardeja, jotka ovat hakemuksen jättöhetkellä olleet voimassa. Hakupäivänä voimassa olleita viranomaismääräyksiä ei kuitenkaan ole missään vaiheessa täsmennetty. Väitepatentin selityksen perusteella ei ole täysin selvää, onko selityksessä mainitun EU-tasoisien ATEX-direktiivin lisäksi muita viranomaismääräyksiä, kuten esimerkiksi suomalaiskansallisia määräyksiä. Selityksen perusteella ei myöskään ole täysin selvää, riittävätkö hakemuksessa mainitut standardit kaikkien oleellisten viranomaismääräysten toteuttamiseen Suomessa.

Näin ollen alan ammattilainen ei suoraan selityksestä näe, millainen SafeStop-piirin tulee olla. Käytännössä on kuitenkin todettava, että alan ammattilainen kykenee varmasti selvittämään kunkin laitteen kulloisenkin käyttökohteen mukaiset viranomaismääräykset ja standardit. Lisäksi tässä yhteydessä on huomattava, että alan ammattilainen vain käyttää väitepatentin keksinnön toteuttamiseen viranomaismääräykset ja standardit täyttävää ja siksi sinänsä entuudestaan varsin hyvin tunnettua SafeStop-piiriä, eikä suinkaan suunnittele tätä piiriä kokonaan itse.

Edellä esitetyn perusteella on todettava, että käytännössä alan ammattilainen kykenee selityksen perusteella käyttämään keksintöä, vaikka selitys ei täsmällisesti eikä yksiselitteisesti täsmennäkään kaikkia Suomessa voimassa olevia SafeStop-piirin kannalta olennaisia viranomaismääräyksiä ja standardeja (PatL 8§).

Väitteentekijä pitää väitepatentin D0 suojapiiriä epämääräisenä, koska keksinnönmukaisia piirejä ei ole kuvattu tarkasti. Patentinhaltijan lausuman DD1 mukaan väitepatentti D0 ei suojaakaan täsmällisiä piirejä, vaan periaatteen. Väitteen tekijän lausuman DD7 mukaan tämä on hyvin epämääräistä.

Patentinhaltijan mielipiteestä poiketen todetaan, että tutkimuksen yhteydessä väitepatentin D0 keksintöä ei pidetty niinkään periaatteena vaan laitteena. Tässä laitteessa keksinnön kannalta olennaisena piirteenä pidettiin järjestelyä, jossa termistoripiiri on toteutettu taajuusmuuttajaan ja edelleen kytketty käyttämään SafeStop-piiriä taajuusmuuttajan ja sähkömoottorin, eli sähkömoottorikäytön pysäyttämiseen. Tämän tulkinnan mukaan keksintö ei siis ole termistori sinänsä, eikä myöskään entuudestaan tunnettu SafeStop-piiri sinänsä, vaan näiden tunnettujen turvapiirien välinen kytkentä, tämän kytkennän sijoituspaikka taajuusmuuttajassa ja tällä kytkennällä aikaansaattava valvontaratkaisu.

Todetaan, että tämä termistoripiirin ja SafeStop-piirin kytkentä, jota siis pidetään väitepatentin varsinaisena keksintönä, ei sinänsä riipu viranomaismääräyksistä eikä standardeista. Keksinnön mukainen valvontaratkaisu ei myöskään riipu SafeStop-piiriä koskevista viranomaismääräyksistä tai standardeista, vaan entuudestaan tunnetun tekniikan mukaista SafeStop-piiriä käytetään hyväksi keksinnönmukaisessa valvontaratkaisussa.

Mitä tulee siihen, voiko viranomaismääräysten ja standardien mukainen SafeStop-piiri muuttua patentin voimassaolon aikana, voidaan todeta, että määräysten ja standardien muutokset ovat hyvin mahdollisia. Tällöin huomataan myös SafeStop-piirin muutoksien olevan mahdollisia. Tällöin keksinnössä hyväksikäytettävä komponentti voi muuttua. Mahdollista on kuitenkin myös, että taajuusmuuttajien, sähkökoneiden ja termistorien tekniikka kehittyy patentin voimassaoloaikana merkittävästikin. Esimerkiksi puolijohdetekniikka ja kestopagneettisähkökoneet kehittyvät jatkuvasti. Tällaisiakaan komponenttien

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

muutoksia ei olisi väitepatentin selityksessä miltenkään huomioitu. Itse asiassa voidaan todeta olevan totta, että väitepatentti D0 ei suoraan opeta alan ammattilaista rakentamaan SafeStop-piiriä, mutta väitepatentti ei myöskään opeta alan ammattilaista rakentamaan taajuusmuuttajaa, termistoria tai sähkömoottoria, vaan nämä tekijät oletetaan keksinnön yhteydessä entuudestaan tunnetuksi tekniikaksi. Näin ollen voidaan katsoa, että väitepatentin keksintönä pidetty laite, jossa termistori käyttää SafeStop-piiriä valvontaratkaisun aikaansaamiseen, ei sinänsä muutu, vaikka komponenttitekniikka muuttuisikin.

Yhteenvedon todetaan, että väitepatentissa ei ole yksiselitteisesti täsmennetty kaikkia niitä viranomaismääräyksiä ja standardeja, jotka keksinnössä käytettävän SafeStop-piirin pitää täyttää, joten selitys ei ole täysin selvä. Alan ammattilainen osaa kuitenkin aina hankkia tietoonsa tarpeelliset viranomaismääräykset ja standardit. Lisäksi keksinnön kannalta on oleellista, että alan ammattilainen kykenee hankkimaan tunnetun tekniikan piiristä sopivan SafeStop-piirin. Näin ollen selitys ei ole siten epäselvä, että alan ammattilainen ei osaisi selityksen perusteella käyttää keksintöä (PatL 8§).

Mitä tulee kolmannen henkilön oikeusturvaan ja patentin suojapiirin muuttumiseen viranomaismääräysten ja standardien muuttuessa, todetaan, että viranomaismääräykset ja standardit täyttävä SafeStop-piiri on sinänsä tunnettu, ja voi muuttua, mikäli mainitut standardit ja määräykset muuttuvat. SafeStop-piiri sinänsä ei kuitenkaan ole väitepatentin keksintö, vaan se on tunnettua tekniikkaa, jota käytetään hyväksi keksinnön mukaisessa laitteessa, jossa termistori käyttää SafeStop-piiriä sähkömoottorikäytön pysäyttämiseen tarvittaessa. Näin ollen väitepatentin esittämä keksintö sinänsä ei muutu, vaikka sen yhteydessä käytettävä SafeStop-piiri, tai jokin muu sähkömoottorikäytön komponentti sinällään muuttuisikin tekniikan, standardien tai määräysten muuttuessa.

2.1.2 Uutuus ja olennainen ero (PatL 2§).

Julkaisut D1a, D1b ja D1c

Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5

Julkaisut D1a, D1b ja D1c ovat patentinhaltijan omasta Vacon NXP-taajuusmuuttajasta kertovia tiedotteita, mainoksia ja/tai uutisia. Kaikkien osapuolien mielestä nämä julkaisut ovat olleet alan ammattilaisen tiedossa väitepatenttiin D0 hakupäivänä, koska asiakirjoista nähtävät päivämäärät näin kertovat, eikä päivämäärien oikeellisuutta ole missään vaiheessa kiistetty.

Julkaisusta D1a ilmenee, että Vacon NXP-taajuusmuuttajassa on täysin integroitu ATEX-sertifioitu termistorisisääntulo, joka ei edellytä taajuusmuuttajan ulkopuolisia laitteita. Tästä julkaisusta selvää, että ATEX-sertifikaatti edellyttää laitteen olevan käyttökelpoinen räjähdysvaarallisessa tilassa, mutta mitään SafeStop-toimintoa ei tässä julkaisussa esitetä.

Julkaisusta D1b käy ilmi, että Vacon NXP-taajuusmuuttajaan on integroitu EN 954-1 standardin turvaluokka 3:n mukainen odottamattoman käynnistyksen esto, eli käytännössä standardin mukainen SafeStop-toiminto. Taajuusmuuttajaan on integroitu myös ATEX 94/9/EC-direktiiviä noudattava termistoriliitäntä, joka julkaisun ei edellytä taajuusmuuttajan ulkopuolelle sijoitettavia osia. Näin ollen ratkaisu toteuttaa tarpeellisia viranomaismääräyksiä ja standardeja.

Julkaisu D1c kertoo, että Vacon NXP-taajuusmuuttajaan on integroitu SafeStop-toiminto, minkä lisäksi taajuusmuuttajaan on liitetty termistoritulo. Mitään ratkaisun yksityiskohtia ei kuitenkaan tästä julkaisusta näy.

Edellä kuvatut seikat ovat kiistatta väitepatentin D0 itsenäisen patenttivaatimuksen 1 sisältämiä olennaisia piirteitä. Näin ollen alan ammattilaisen tiedossa on jo ennen väitepatentin hakupäivää ollut, että taajuusmuuttajaan voidaan integroida sekä SafeStop- että termistoripiiri, minkä lisäksi ratkaisut voivat olla viranomaisten hyväksymiä ja standardien mukaisia.

Kuitenkin on huomattava, että missään näistä julkaisuista ei sanota, että termistorin tulopiiri yhdistyisi SafeStop-piiriin. Mitään Vacon NXP-taajuusmuuttajan turvapiirikytkentöjä ei ole käytännössä täsmennetty lainkaan. Näin ollen voidaan katsoa, että väitepatentin D0 itsenäinen patenttivaatimus 1 on uusi mihin tahansa julkaisuun D1a, D1b ja D1c verrattuna (PatL 2§). Lisäksi todetaan, että mainitut julkaisut eivät muodosta uutuudenestettä myöskään väitepatentin epäitsenäisille patenttivaatimuksille 2 – 5 (PatL 2§).

Postiosoitte	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

Mikäli alan ammattilainen pelkäästään jonkin julkaisun D1a – D1c innoittamana toteuttaa taajuusmuuttajan turvapiireineen, hän voisi rakentaa taajuusmuuttajaansa kaksi erillistä turvapiiriä, koska mainitut julkaisut kuvaavat kahta rinnakkaisista turvallisuusratkaisua, jotka valvovat erilaisia turvallisuustekijöitä ja joiden tulee toimia toisistaan riippumatta. Väitteentekijän lausuman DD7 mukaisesti turvapiirien yhdistäminen on alan ammattilaiselle mahdollista, mutta koska mikään näistä julkaisuista ei edes vihjaa turvapiirien yhdistämiseen, alan ammattilainen ei välttämättä tulisi turvapiirejä yhdistäneeksi. Näin ollen tulee todeta, että väitepatentin D0 itsenäinen patenttivaatimus 1 eroaa olennaisesti julkaisujen D1a – D1c ja niiden mahdollisten yhdistelmien opetuksista (PatL 2§).

Edellä esitetyn perusteella myös väitepatentin epäitsenäiset patenttivaatimukset 2 – 5 ovat uusia ja eroavat olennaisesti tunnetusta tekniikasta, kun niitä verrataan julkaisuihin D1a – D1c tai niiden yhdistelmiin (PatL 2§).

Väitepatentin vaihtoehtoiset (uudet) patenttivaatimukset 1 ja 2

Julkaisut D1a – D1c eivät ole uutuudenesteitä patentinhaltijan liitteessä DD2 toimittamalle vaihtoehtoiselle uudelle patenttivaatimusasetelmalle, koska mistään näistä julkaisuista eivät käy suoraan ilmi Vacon NXP-taajuusmuuttajaan integroitujen turvapiirien väliset kytkennät, turvapiirien sijoitus piirilevyille, termistorin tulo- ja SafeStop-piirin yhdistäminen, eikä myöskään näiden turvapiirien signaalien yhdistäminen OR-piirillä. Vaikka väitteentekijän lausuman DD7 mukaan on mahdollista olettaa, että nämä piirteet olisivat julkaisujen D1a – D1c mukaisessa ratkaisussa olemassa, tätä seikkaa ei ole missään julkaisussa tuotu niin suoraan julki, että voitaisiin olla riittävän varmoja, että alan ammattilainen todellakin tulisi yhdistelemään näitä julkaisuja siten, että hän päätyisi nimenomaan väitepatentin vaihtoehtoisiin, liitteen DD2 mukaisiin uusiin patenttivaatimuksiin 1 ja 2.

Saattaa toki olla, että mikäli Vacon NXP-taajuusmuuttaja on toimitettu samaan aikaan, kuin julkaisut D1a – D1c ovat tulleet julki, taajuusmuuttajat ovat saattaneet olla väitepatentin vaihtoehtoisten patenttivaatimusten 1 ja 2 mukaisia. Tästä seikasta ei kuitenkaan ole mitään konkreettisia todisteita.

Näin ollen vaihtoehtoiset patenttivaatimukset 1 ja 2 ovat uusia ja eroavat olennaisesti tunnetusta tekniikasta, kun niitä verrataan julkaisujen D1a – D1c tai niiden yhdistelmien opetukseen (PatL 2§).

Julkaisu D2

Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5

Julkaisu D2 on ote ACS800-taajuusmuuttajan käyttöohjekirjasta. Kaikkien osapuolien mielestä julkaisu on ollut alan ammattilaisen tiedossa väitepatentin D0 hakemusta jätettäessä ja on siten relevantti väitepatentin patentoitavuustarkastelussa.

ABB Oy:n väitteen L1 mukaan julkaisun D2 sivulla 9 esitetään, kuinka taajuusmuuttajaan on integroitu moottorissa sijaitsevaan termistoriin liittyvä tulopiiri suoraan ilman erillistä termistorirelettä tai muuta ulkopuolista termistorin ohjauselinä. Lisäksi väitteen mukaan julkaisun D2 samalta sivulta käy ilmi, että taajuusmuuttajassa on SafeStop-turvapiiri. Edelleen D2 kertoo sivulla 10, että mainitut suojapiirit ovat asianmukaisten määräysten ja standardien mukaisia. Lisäksi väitteen mukaan D2:n sivulla 10 esitetään, miten termistorin tulopiiri yhdistyy Safe-Stop-piiriin.

Patentinhaltijan lausuman DD1 mukaan julkaisun D2 ratkaisu toteuttaa saman funktion kuin väitepatentin D0 hyväksytty patenttivaatimus 1, mutta D2:n toteutus on erilainen mm. seuraavasti:

- Käytetään erillistä PTC-relettä, mutta väitepatentissa toteutus on integroitu piirilevyille
- Rele katkaisee SafeStop-piirin ohjauksen, eli releen kontakti on kytketty sarjaan muun SafeStop-piirin ohjauspiiriin kanssa, mutta väitepatentissa käytetään kortilla sijaitsevaa OR-piiriä.
- Väitepatentissa toiminto on integroitu itse taajuusmuuttajamoduuliin, mutta D2:ssa se on integroitu kaappitasolla, jonka kaapin sisällä on taajuusmuuttajamoduuli ja irrallinen rele
- ABB:n PTC-rele on muu ulkopuolinen termistorin ohjauselin

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

Tässä yhteydessä todetaan, että väitepatentin D0 itsenäinen patenttivaatimus 1 ei kuvaa taajuusmuuttajan sisäistä rakennetta tarkasti. Taajuusmuuttajan piirien ei näin ollen ole välttämätöntä sijoita nimenomaan piirikortilla, vaan patenttivaatimuksen 1 kuvaamassa ratkaisussa riittää, kunhan tarpeelliset turvapiirit on jotenkin integroitu taajuusmuuttajaan. Lisäksi mainitaan, että tämä patenttivaatimus ei lainkaan mainitse OR-piiriä.

Julkaisun D2 kuvaamassa taajuusmuuttajassa nähdään erillinen termistorirele (sivu 9), kuten patentinhaltija lausumassaan DD1 on maininnutkin. Edelleen patentinhaltijan vastineen DD1 mukaan taajuusmuuttaja toteutetaan kaappiin, jonne mm. termistorirele ja taajuusmuuttaja sijoitetaan erillisinä laitteina.

Todetaan, että julkaisun D2 sivun 9 kuva näyttää todellakin esittävän erillisen PTC-releen. Ainakaan tämän kuvan perusteella ei voida olla varmoja, että kuvan 9 esittämä ACS800-laite olisi nimenomaan taajuusmuuttaja, eikä patentinhaltijan lausuman DD1 mukaisesti havainnollisesti esitetty kotelo, kuten esimerkiksi asennuskaappi, johon taajuusmuuttaja ja muut laitteet on erillisinä laitteina sijoitettu. Mainitaan myös, että väitteentekijä ei ole lausumassaan DD7 kommentoinut näitä patentinhaltijan esittämiä huomioita, eikä myöskään täsmentänyt D2:n mahdollisia estevaikutuksia tältä osin. Näin ollen patentinhaltijan päätelmiä on pidettävä oikeina.

Edellä esitetyn perusteella havaitaan, että väitepatentin D0 itsenäinen patenttivaatimus 1 ja julkaisun D2 esitys ovat samankaltaisia seuraavasti: Molemmissa on esitetty viranomaisten hyväksymä ja standardien mukainen turvapiiriratkaisu, joka on ainakin jotenkin liitetty moottorin taajuusmuuttajaan, jolla estetään yllättävä käynnistyminen SafeStop-piirillä ja lisäksi varmistetaan moottorin pysäyttäminen yllämmön myötä termistoripiirillä. Lisäksi molemmille ratkaisuille on yhteistä, että yllämpöä tarkkaileva termistoripiiri on liitetty SafeStop-piiriin.

Väitepatentin D0 patenttivaatimus 1 kuitenkin eroaa julkaisun D2 ratkaisusta seuraavasti: D2 esittää kotelon, kuten asennuskaapin, johon sijoitetaan taajuusmuuttaja ja tarpeelliset komponentit, kuten PTC-rele, kun taas väitepatentissa D0 samat toiminnot integroidaan taajuusmuuttajaan ilman taajuusmuuttajan ulkopuolisia osia. Näin ollen väitepatentin patenttivaatimus 1 on julkaisuun D2 nähden uusi (PatL 2§). Koska itsenäinen patenttivaatimus 1 on uusi, myös epäitsenäiset patenttivaatimukset 2 – 5 ovat uusia (PatL 2§).

Patenttivaatimusten 1 – 5 olennaista eroa tunnettuun tekniikkaan nähden tulee kuitenkin pohtia seuraavaksi (PatL 2§):

Kuten edellä on todettu, julkaisu D2 ei sinällään opeta alan ammattilaista toteuttamaan SafeStop- ja termistoripiiriä taajuusmuuttajaan ilman erillisiä releitä tai ulkoisia termistorin ohjauvälineitä. Näin ollen itsenäinen patenttivaatimus 1 ja samalla myös epäitsenäiset patenttivaatimukset 2 – 5 eroavat olennaisesti julkaisusta D2 sinällään tarkasteltuna (PatL 2§).

Voidaan kuitenkin katsoa, että julkaisu D2 sinällään opettaa alan ammattilaisen yhdistämään moottoria ohjaavaan taajuusmuuttajaan SafeStop-piiriin ja termistorin siten, että termistoritulo yhdistyy SafeStop-piiriin. Tämän lisäksi alan ammattilainen tuntee kaiken julkisen materiaalin. Näin ollen alan ammattilainen tuntee julkaisun D2 lisäksi myös entuudestaan tunnettuun tekniikan tasoon kuuluvan julkaisun D1b. Julkaisu D1b opettaa, että taajuusmuuttajaan voidaan integroida ainakin SafeStop-piiri ja termistorisisääntulo. Lisäksi julkaisu D1b opettaa, että tällöin ei tarvita ulkoista termistorirelettä, vaan toiminto voidaan integroida suoraan taajuusmuuttajaan. Alan ammattilaiselle on ilmeistä hyödyntää julkaisun D1b turvapiiriin sijoittelua ja rakennetta koskevia yleisessä tiedossa olevia opetuksia julkaisun D2 mukaisen toiminnan aikaansaamiseksi, koska D1b kertoo merkittäviä etuja, joita tällä tavoin on saavutettavissa. Näin toimien alan ammattilainen päätyy väitepatentin itsenäisen patenttivaatimuksen 1 mukaiseen ratkaisuun, joka ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D1b yhdistämisen perusteella tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Epäitsenäisen patenttivaatimuksen 2 keskeinen piirre on, että SafeStop-piiri ja termistoripiiri on kytketty toisiinsa OR-piirillä. Huomataan, että OR-piiriä ei ole mitenkään muuten täsmennetty. Kun alan ammattilainen rakentaa julkaisun D2 mukaisen kaksi eri seikkoja valvovaa turvapiiriä käsittävän kokoonpanon ja integroi nämä turvapiirit julkaisun D1b opetusten mukaisesti taajuusmuuttajaan, hänelle on luonnollista käyttää turvapiirien signaaleja jonkinlaisen OR-toiminnon takaavalla piirillä yhdistettynä, sillä moottorikäyttö tulee kytkeä pois päältä riippumatta siitä, reagoivatko molemmat piirit samanaikaisesti. Hän ei missään tapauksessa käytä AND-piiriä, koska kummankin turvapiiriin tulee sammuttaa sähkömoottorikäyttö luotettavasti, vaikka toinen piireistä ei reagoisikaan. Näin ollen on katsottava, että patenttivaatimuksen 2

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI475000012025379 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

kuvaama OR-piiri on alan ammattilaiselle ilmeinen tunnetun tekniikan sovellus, johon hän päätyy soveltaessaan julkaisun D2 turvapiiriratkaisua julkaisun D1b rakenteellisten oppien kanssa. Siksi on todettava, että tämä patenttivaatimus ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D1b yhdistelmästä (PatL 2§).

Epäitsenäisen patenttivaatimuksen 3 mukaan turvapiiri estää tehomuuttajan puolijohdekytkimien ohjaukset. Vastaava ominaisuus näkyy julkaisussa D2, joten tämä patenttivaatimus ei eroa olennaisesti julkaisuista D2 ja D1b yhdessä tunnetusta tekniikasta (PatL 2§). Lisäksi epäitsenäiset patenttivaatimukset 4 ja 5 esittävät sellaisia entuudestaan tunnetun tekniikan sovelluksia, jotka ovat alan ammattilaiselle ilmeisiä, kun otetaan huomioon julkaisut D2 ja D1b sekä alan ammattilaisen yleinen tietämys tekniikan alasta (PatL 2§).

Väitepatentin vaihtoehtoiset (uudet) patenttivaatimukset 1 ja 2

Patentinhaltijan lausumassa DD1 sanotaan, että julkaisu D2 ei mitenkään esitä tai ehdota vaihtoehtoisen uuden patenttivaatimuksen 1 mukaista ratkaisua. Patentinhaltijan lausumaan DD1 antamassaan lausumassa DD7 väitteentekijä ei kommentoi tätä seikkaa mitenkään. Tämä on mahdollista tulkita siten, että sen paremmin patentinhaltijan kuin väitteentekijänkään mielestä julkaisu D2 ei muodosta estettä väitepatentin vaihtoehtoisille patenttivaatimuksille 1 ja 2.

Todetaan kuitenkin, että taajuusmuuttajalla ohjattu vaihtosähkömoottori on nähtävissä julkaisusta D2. Samassa julkaisussa nähdään termistori, jonka tulopiiri yhdistyy SafeStop-piiriin ja termistoripiiri on sovitettu estämään tehomuuttajan puolijohdeiden kytkennät. Ratkaisun edellyttämät turvakomponentit ovat olennaisten määräysten ja standardien mukaisia. Lisäksi alan ammattilainen tietää julkaisun D1b perusteella, että termistoripiiri ja SafeStop-piiri voidaan integroida taajuusmuuttajaan ilman erillisiä releitä.

Vaikka alan ammattilainen ei suoraan näe näiden julkaisujen yhdistelmästä, miten turvapiirien signaalit kytketään, todetaan, että alan ammattilainen käyttää SafeStop-piiriin ja termistoripiiriin kytkentään OR-piiriä, koska kumman tahansa turvapiirin signaali tulee sammuttaa moottorikäyttö. Hän ei missään tapauksessa käytä turvapiirien välillä AND-piiriä, koska molemmat turvapiirit eivät aina havahdu samanaikaisesti, vaikka sähkömoottorikäyttö sammuttaa luotettavasti kumman tahansa turvapiirin havahtuessa. Lisäksi mainitaan, että piirikortin käyttäminen on alan ammattilaiselle ilmeinen tunnetun tekniikan sovellusmahdollisuus erityisesti, kun alan ammattilainen julkaisun D1b innoittamana integroi turvapiirit taajuusmuuttajaan.

Edellä esitetyn perusteella on todettava, että vaihtoehtoinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D1b yhdistetyistä opetuksista, kun huomioidaan alan ammattilaisen rutiininomainen päättelykyky ja alan yleistieto (PatL 2§). Lisäksi mainitaan, että epäitsenäinen patenttivaatimus 2 ainakin siltä osin, kun termistorivalvontajärjestely on sijoitettu tehomuuttajan ohjausyksikköön, on alan ammattilaiselle ilmeinen mahdollisuus, joka ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta alan ammattilaisen yleistiedon ja julkaisujen D2 ja D1b yhdistettyjen opetusten perusteella (PatL 2§).

Julkaisu D3

Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5

ABB Oy:n väite L1 kertoo, että julkaisu D3 (sivut 5, 18 ja 202) esittää tehomuuttajan, johon voidaan liittää termistori, jota voidaan hallita taajuusmuuttajalla ja jossa termistorit voidaan kytkeä suoraan käytön ohjauskorttiin tai I/O korttiin. Järjestelyyn kuuluu myös SafeStop-piiri ja turvapiirit täyttävät viranomaismääräykset ja standardit.

Väitteen L1 mukaan tässä julkaisussa ei ole sanottu, että SafeStop-piiri yhdistettäisiin termistoripiiriin tuloon, mutta alan ammattilaiselle on ilmeistä, että näin tehtäisiin, koska alan ammattilainen ei rakenna kahta rinnakkaista piiriä samaan tarkoitukseen. Tästä syystä väite esittää D3:n keksinnöllisyyden esteenä patenttivaatimukselle 1. Patentinhaltijan lausuman DD1 mukaan turvapiirien yhdistäminen ei olisi alan ammattilaiselle D3:n perusteella lainkaan ilmeistä.

Voidaan todeta patentinhaltijan olevan oikeassa, sillä julkaisu D3 sinänsä ei pakota alan ammattilaista yhdistämään mainittuja turvapiirejä. Kuitenkin on muistettava, että alan ammattilainen tuntee kaiken julkisen materiaalin. Esimerkiksi aiemmin mainittu julkaisu D2 opettaa alan ammattilaisen yhdistämään

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
				Sampo Pankki Oyj	FI3489199710000732 DABAFIHH

SafeStop-piirin ja termistoripiirin. Näin ollen alan ammattilaiselle voidaan pitää ilmeisenä, että D3:n ratkaisussa voidaan yhdistää turvapiirit samaan tapaan kuin D2:ssa ja yhdistämisen perusteena voidaan pitää väitteen L1 esittämää alan ammattilaiselle ilmeistä seikkaa, eli alan ammattilainen ei rakenna rinnakkaispiirejä, jos toiminnot voidaan yhdistää. Täten itsenäinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisusta D3, kun huomioidaan alan ammattilaisen tietämys, johon kuuluu mm. julkaisu D2 opetuksineen (PatL 2§).

Epäitsenäisen patenttivaatimuksen 2 suhteen todetaan, että OR-piirin käyttäminen on alan ammattilaiselle ilmeistä, koska muussa tapauksessa turvatoimet eivät aktivoidu varmasti kumman tahansa turvapiirin havahtuessa. Näin ollen tämä patenttivaatimus ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D3 yhdistämisen perusteella tunnetusta tekniikasta (PatL 2§). Edelleen voidaan tässä yhteydessä katsoa, että epäitsenäiset patenttivaatimukset 3 – 5 esittävät sellaisia yksityiskohtia ja sovelluksia, jotka ovat alan ammattilaiselle ilmeisiä, eivätkä niin ollen eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Väitepatentin vaihtoehtoiset (uudet) patenttivaatimukset 1 ja 2

Patentinhaltijan lausumaan DD1 antamassaan lausumassa DD7 väitteentekijä ei kommentoi julkaisun D3 estevaikutusta uusiin patenttivaatimuksiin. Tämä on mahdollista tulkita siten, että väitteentekijän mielestä julkaisu D3 ei muodosta estettä väitepatentin vaihtoehtoisille patenttivaatimuksille 1 ja 2.

Todetaan kuitenkin, että taajuusmuuttajalla ohjattu vaihtosähkömoottori on nähtävissä julkaisusta D3. Samassa julkaisussa nähdään termistori, jonka tulopiiri on järjestetty suoraan taajuusmuuttajaan, jopa sen I/O-kortille, joka epäilemättä on eräänlainen piirikortti. Julkaisussa D3 on myös SafeStop-piiri, joka on sovitettu estämään tehomuuttajan puolijohteiden kytkennät. Molemmat turvapiirit ovat standardien mukaisia ja viranomaisten hyväksymiä. Lisäksi alan ammattilainen tietää esimerkiksi julkaisun D2 perusteella, että termistorin tulopiiri voidaan yhdistää SafeStop-piiriin.

Lisäksi tiedetään, että alan ammattilainen käyttää SafeStop- ja termistoripiirien kytkentään OR-piiriä, koska vain tällä tavoin hän voi varmistaa, että kumman tahansa turvapiirin tuottama signaali pysäyttää sähkömoottorikäytön. Edellä esitetyn perusteella on todettava, että vaihtoehtoinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D3 yhdistetyistä opetuksista, kun huomioidaan alan ammattilaisen rutiininomainen päättelykyky (PatL 2§). Lisäksi todetaan, että epäitsenäinen patenttivaatimus 2 on nyt alan ammattilaiselle ilmeinen mahdollisuus, joka ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Julkaisu D4

Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5 ja vaihtoehtoiset patenttivaatimukset 1 ja 2

ABB Oy:n väitteen L1 mukaan julkaisu D4 on SSD Drives AC890-taajuusmuuttajan yleisesite. Julkaisun sivulla 8 on kuvio, jossa ohjauspaneelissa on SafeStop-tulot. Lisäksi väitteessä mainitaan, että laitteessa on termistoritulo ja SafeStop-toimintoja on laitteessa kaksi. Väitteen mukaan ei ole epäilystäkään siitä, että molemmat tulot ohjaavat samaa SafeStop-piiriä. Lisäksi väitteen mukaan erillisten SafeStop-tulojen välillä täytyy toimia OR-logiikka. Edelleen väitteen mukaan laitteen termistoritulon tulee myös olla OR-funktiolla toimiva ja SafeStop-piiriä käyttävä.

Todetaan, että kaikki edellä olevat seikat voivat hyvinkin pitää paikkansa. Kuitenkin, kun alan ammattilainen tutkii julkaisua D4 viitatuista kohdin, hän näkee lähinnä I/O-kortin kytkentäkaavioita. Termistorin sisääntulosta ei sanota, miten se on kytketty SafeStop-piiriin. Julkaisu ei myöskään kerro, voiko termistorin liittää suoraan ilman relettä tai muuta termistorinohjausvälinettä. Julkaisusta ei suoraan ilmene, millaiset liitäntäpiirit turvapiirien välillä on.

Todetaan, että alan ammattilaiselle voi hyvinkin olla mahdollista soveltaa D4:n esitystä ja päätyä siten väitepatentin ratkaisuun. Ei kuitenkaan voida olla varmoja, että D4 väistämättä johdattelisi alan ammattilaisen itsenäisen patenttivaatimuksen 1 ratkaisuun. Näin ollen kaikki patenttivaatimukset 1 – 5 ovat tähän julkaisuun nähden uusia ja eroavat siitä olennaisesti. Sama päättely koskee vaihtoehtoisia patenttivaatimuksia 1 ja 2 (PatL 2§).

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
				Sampo Pankki Oyj	FI3489199710000732 DABAFIHH

Julkaisu D5**Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5**

ABB Oy:n väitteen L1 mukaan julkaisussa D5 esitetään taajuusmuuttajaa, jossa on tehoaste ja ohjausyksikkö (D5, sivu 10, kuva 4). Väitteen mukaan taajuusmuuttajaan on integroitu moottorin termistorin tulopiiri suoraan ilman erillistä termistorirelettä tai muuta ulkopuolista ohjainelintä (D4, sivu 136). Nämä seikat näyttävät pitävän paikkansa. Patentinhaltija on kuitenkin lausumassaan DD1 kiinnittänyt huomionsa siihen, että julkaisusta D4 ei näy suoraan, että termistoripiiri ja SafeStop-piiri olisi kytketty yhdistymään termistorin tulopiiriin kautta. Näin ollen väitepatentin patenttivaatimukset 1 – 5 ovat tähän julkaisuun nähden uusia (PatL 2§).

Patenttivaatimusten mahdollista olennaista eroa tunnettuun tekniikkaan nähden pohditaan seuraavaksi (PatL 2§):

Alan ammattilainen tuntee kaiken julkisen materiaalin. Siksi hän tuntee myös julkaisun D2. Julkaisu D2 opettaa, että termistoripiiri yhdistyy SafeStop-piiriin. Näin ollen alan ammattilaiselle on ilmeistä, että sama periaate voi olla käytössä myös julkaisun D5 ratkaisussa, sillä rinnakkaiset piirit eivät tarjoaisi mitään erityisiä etuja. Täten itsenäinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D5 yhdistetyistä opetuksista (PatL 2§).

Koska suojausten pitää toimia, vaikka vain toinen turvapiiri havahtuisi, on turvapiirien yhdistäminen toteutettava OR-piirillä. Tästä syystä epäitsenäinen patenttivaatimus 2 ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D5 yhdistetyistä opetuksista ja alan ammattilaisen yleistietämyksestä (PatL 2§). Edelleen mainitaan, että epäitsenäiset patenttivaatimukset 3 – 5 edustavat tässä yhteydessä alan ammattilaiselle ilmeisiä sovelluksia, eivätkä ne eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Väitepatentin vaihtoehtoiset (uudet) patenttivaatimukset 1 ja 2

Vaihtoehtoiset patenttivaatimukset 1 ja 2 ovat julkaisuun D5 nähden uusia samoin perustein kuin väitepatentin D0 vaatimukset 1 – 5 (PatL 2§). Vaihtoehtoisten patenttivaatimusten 1 ja 2 mahdollista olennaista eroa tunnettuun tekniikkaan nähden pohditaan seuraavaksi:

Taajuusmuuttajalla ohjattu vaihtosähkömoottori on nähtävissä julkaisusta D5. Samassa julkaisussa nähdään termistori, jonka tulopiiri kytketään suoraan taajuusmuuttajaan. Julkaisussa on nähtävissä myös SafeStop-piiri, joka on sovitettu estämään tehomuuttajan puolijohteiden kytkennät. Lisäksi alan ammattilainen tietää tuntemansa tekniikan, kuten esimerkiksi julkaisun D2 perusteella, että termistorin tulopiiri voidaan yhdistää SafeStop-piiriin, jolloin termistoripiiri käyttää SafeStop-piiriä sähkömoottorikäytön sammuttamiseen. Alan ammattilainen käyttää SafeStop-piiriin ja termistoripiiriin kytkentään OR-piiriä, koska vain tällä tavoin kumman tahansa turvapiiriin signaali kykenee sammuttamaan sähkömoottorikäytön. Edellä esitetyn perusteella on todettava, että vaihtoehtoinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisujen D2 ja D5 yhdistetyistä opetuksista, kun huomioidaan alan ammattilaisen rutiininomainen päättelykyky (PatL 2§).

Epäitsenäinen patenttivaatimus 2 ainakin siltä osin, kun termistorivalvontajärjestely on sijoitettu tehomuuttajan ohjausyksikköön, on alan tässä yhteydessä ammattilaiselle ilmeinen sovellusmahdollisuus, joka ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Julkaisu D6**Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5**

Kuten ABB Oy:n väitteessä L1 kerrotaan, on selvää, että julkaisu D6 kohdistuu taajuusmuuttajaan. On myös mahdollista päätellä, että julkaisun D6 ratkaisussa on tehoaste ja ohjausyksikkö. Edelleen esimerkiksi sivulla 19 on mainittu ATEX-moottorit, joten julkaisun kuvaama taajuusmuuttaja on selvästikin käytettävissä räjähdysvaaralliseen tilaan sijoitetun sähkömoottorin ohjaamiseen.

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

Väitteen L1 mukaan julkaisun D6 sivuilla 42 ja 43 esitetään taajuusmuuttajan vakioliittimet, joihin kuuluu tuloliitin D16, joka voi olla termistoritulo. Lisäksi väite kertoo, että taajuusmuuttajassa voi olla SafeStop-tyyppinen toiminto. Edelleen julkaisun D6 sivun 23 mukaan ATEX-moottorin termistorisensori on integroitu invertterin SafeStop-järjestelyyn. Väitteen mukaan julkaisun D6 ratkaisussa moottorille ei syötetä jännitettä termistorin sammuttaessa taajuusmuuttajan kytkimet tai turvafunktion, joka ilmeisesti on SafeStop-piiri, niin määrätessä.

Patentinhaltijan lausuman DD1 mukaan D6 esittää termistoritulon ja SafeStop-tyyppisen funktion. Lausuman DD1 mukaan tästä julkaisusta ei kuitenkaan ilmene, että tulot yhdistyisivät OR-piiriin kautta taajuusmuuttajan ohjauksortilla.

Edellä esitetyn perusteella todetaan, että väitteentekijä ja patentinhaltija ovat yhtä mieltä siitä, että julkaisu D6 on väitepatentin D0 kannalta relevantti julkaisu. Yhtä mieltä ollaan ilmeisesti myös siitä, että D6 esittää taajuusmuuttajan, joka voi ohjata moottoria ja jossa on suora termistorikytkentä, joka on jotenkin liitetty SafeStop-tyyppiseen toimintoon.

Patentinhaltijan lausunnosta DD1 huolimatta todetaan, että väitepatentin D0 patenttivaatimuksessa 1 ei ole mainittu taajuusmuuttajan ohjauksorttia eikä OR-piiriä. Sen sijaan julkaisusta D6 käy ilmi, että termistoripiiri integroidaan SafeStop-piiriin, joten nämä piirit on yhdistetty. Kuitenkin julkaisun D6 sivu 23 kertoo, että ATEX-moottorin lämpösensori (thermal sensor) integroidaan SafeStop-piiriin turvakytkinlaitteella (safety switching device). Mainitun turvakytkinlaitteen sijainti jää kuitenkin julkaisujen viitattujen kohtien perusteella avoimeksi. Koska turvakytkinlaitetta ja erityisesti sen sijaintia taajuusmuuttajan suhteen ei ole väitteessä L1 osoitettu, on todettava, että nyt käytettävissä olevin tiedoin itsenäinen patenttivaatimus 1 on julkaisuun D6 nähden uusi, samoin kuin myös epäitsenäiset patenttivaatimukset 2 – 5 ovat (PatL 2§).

Patenttivaatimusten 1 – 5 olennaista eroa julkaisuun D6 nähden pohditaan seuraavaksi (PatL 2§):

Julkaisu D6 opettaa alan ammattilaisen toteuttamaan moottoria ohjaavaan taajuusmuuttajaan SafeStop-piiriin ja termistorin siten, että termistoritulo yhdistyy SafeStop-piiriin. Tämän lisäksi alan ammattilainen tuntee kaiken julkisen materiaalin. Näin ollen alan ammattilainen tuntee julkaisun D1b, joka opettaa, että taajuusmuuttajaan voidaan integroida SafeStop-piiri ja termistorisääntulo, jossa ei tarvita ulkoista termistorirelettä, koska toiminto voidaan integroida suoraan taajuusmuuttajaan. Alan ammattilaiselle on ilmeistä hyödyntää julkaisun D1b turvapiirin sijoittelua ja rakennetta koskevia opetuksia julkaisun D6 taajuusmuuttajassa, koska D1b kertoo merkittäviä etuja, joita tällä tavoin on saavutettavissa. Näin ollen alan ammattilainen päätyy väitepatentin itsenäisen patenttivaatimuksen 1 mukaiseen ratkaisuun, joka ei eroa olennaisesti julkaisujen D6 ja D1b yhdistämisen perusteella tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Epäitsenäisen patenttivaatimuksen 2 keskeinen piirre on, että SafeStop-piiri ja termistoripiiri on kytketty toisiinsa OR-piirillä, mutta OR-piiriä ei ole tässä patenttivaatimuksessa täsmennetty. Kun alan ammattilainen rakentaa julkaisun D6 mukaisen kaksi eri seikkaa valvovaa turvapiiriä käsittävän kokoonpanon ja integroi ne julkaisun D1b opetusten mukaisesti taajuusmuuttajaan, hänelle on luonnollista käyttää turvapiirien signaaleja jonkinlaisen OR-toiminnon takaavalla piirillä yhdistettynä. Näin ollen on katsottava, että patenttivaatimuksen 2 kuvaama OR-piiri on alan ammattilaiselle ilmeinen tunnetun tekniikan sovellus, johon hän päätyy soveltaessaan julkaisun D6 ratkaisua julkaisun D1b rakenteellisten oppien kanssa. Siksi on todettava, että tämä patenttivaatimus ei eroa olennaisesti julkaisujen D6 ja D1b yhdistelmästä (PatL 2§).

Epäitsenäisen patenttivaatimuksen 3 mukaan turvapiiri estää tehomuuttajan puolijohdekytkimien ohjaukset. Vastaava ominaisuus näkyy julkaisussa D2, joten tämä patenttivaatimus ei eroa olennaisesti julkaisuista D2 ja D1b yhdessä tunnetusta tekniikasta (PatL 2§). Lisäksi epäitsenäiset patenttivaatimukset 4 ja 5 esittävät sellaisia entuudestaan tunnetun tekniikan sovelluksia, jotka ovat alan ammattilaiselle ilmeisiä, kun otetaan huomioon julkaisut D2, D1b ja alan ammattilaisen yleinen tietämys tekniikan alasta (PatL 2§).

Väitepatentin vaihtoehtoiset (uudet) patenttivaatimukset 1 ja 2

Julkaisua D6 ei ole väitteentekijän toimesta käsitelty missään vaiheessa vaihtoehtoisten uusien patenttivaatimusten 1 ja 2 suhteen, mikä voidaan tulkita siten, että väitteentekijän mielestä julkaisu D6 ei ole este mainituille uusille patenttivaatimuksille 1 ja 2.

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
				Sampo Pankki Oyj	FI3489199710000732 DABAFIHH

Tästä huolimatta havaitaan, että taajuusmuuttajalla ohjattu vaihtosähkömoottori on nähtävissä julkaisusta D6. Julkaisussa nähdään myös termistori, jonka tulopiiri yhdistyy SafeStop-piiriin, jolla tavalla termistoripiiri on sovitettu estämään tehomuuttajan puoli-johteiden kytkennät, eli pysäyttämään taajuusmuuttaja. Molemmat turvapiirit ovat standardien mukaisia ja viranomaisten hyväksymiä. Lisäksi alan ammattilainen tietää julkaisun D1b perusteella, että termistori ja SafeStop-piirit voidaan integroida taajuusmuuttajaan ilman erillisiä releitä tai termistorin ulkoisia ohjauslaitteita.

Vaikka alan ammattilainen ei aivan suoraan näe näiden julkaisujen yhdistelmästä, miten turvapiirien signaalit kytketään ja millainen fyysinen rakenne turvapiireille toteutetaan, hän käyttää varmasti SafeStop-piirin ja termistoripiirin kytkentään OR-piiriä, koska vain tällä tavoin voidaan varmistaa, että kumman tahansa turvapiirin tuottama signaali kykenee pysäyttämään sähkömoottorikäytön aina tarvittaessa. Hän ei tule käyttämään AND-piiriä, koska molemmat turvapiirit eivät välttämättä havahdu samanaikaisesti, vaikka taajuusmuuttaja ja moottori pitäisikin jommankumman piirin havainnon perusteella pysäyttää. Lisäksi mainitaan, että piirikortin käyttäminen on alan ammattilaiselle ilmeinen tunnetun tekniikan sovellusmahdollisuus, erityisesti, kun alan ammattilainen julkaisun D1b innoittamana haluaa integroida turvapiirit taajuusmuuttajaan.

Edellä esitetyn perusteella on todettava, että vaihtoehtoinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisujen D6 ja D1b yhdistetyistä opetuksista, kun huomioidaan alan ammattilaisen rutiininomainen päättelykyky ja alan ammattilaiselle välttämätön alan yleistieto (PatL 2§). Mainitaan myös, että epäitsenäinen patenttivaatimus 2 ainakin siltä osin, kun termistorivalvontajärjestely on sijoitettu tehomuuttajan ohjausyksikköön, on tässä yhteydessä alan ammattilaiselle ilmeinen mahdollisuus, joka ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

2.2 Välte Danfoss A/S, Papula-Nevinpat kautta (29.7.2010)

2.2.1 Uutuus ja olennainen ero (PatL 2§)

Julkaisu D7

Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5 ja vaihtoehtoliset patenttivaatimukset 1 ja 2

Väitteentekijän esityksen L2 mukaan väitepatentin D0 patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisusta D7. Tässä julkaisussa esitetään sähköauton suojauslaite. Sähköauton moottoria ohjataan invertterillä, joka on eräänlainen taajuusmuuttaja. Moottorin ohjauslaitteeseen järjestetään moottorin lämpötilasignaali ja poikkeavien käyttötilojen analysointiyksikkö pysäyttää moottorin, mikäli jokin signaali on asetteluarvojen ulkopuolella.

Patentinhaltijan lausuman DD4 mukaan julkaisu D7 liittyy liikennevälineisiin, eikä räjähdysvaarallisessa tilassa sijaitsevien moottorien ohjaamiseen, minkä lisäksi julkaisussa D7 ole mainintaa SafeStop-funktiosta. Patentinhaltijan mielestä julkaisu D7 ei liity mitenkään väitepatentiin D0.

Koska D7 ei käsittele räjähdysvaarallisissa tiloissa sijaitsevan moottorin ohjausta, D7 ei voi olla uutuudeneste. Väitteentekijä on kuitenkin esittänyt julkaisun D7 keksinnöllisyyden esteenä. Todetaan, että julkaisun D7 opetukseen on patentinhaltijan mielipiteestä huolimatta tutustuttava.

Julkaisussa D7 (palsta 9 rivit 1 – 10) on esitetty, että sähkömoottorin lämpötilaa tarkkaillaan ja jos lämpötila ylittää sallitut asetteluarvot, moottori pysäytetään FailSafe-ohjauksella. Julkaisun viitatuista kohdista ei ilmene, mitä määräyksiä ja standardeja ratkaisu täyttää, mutta alan ammattilaisen mielestä julkaisun mukainen termistoriratkaisu voi pysäyttää moottorin taajuusmuuttajaa ohjaamalla, mikäli moottorin lämpötila nousee liiaksi. Julkaisussa ei kuitenkaan sanota, että järjestelyyn kuuluisi nimenomaan entuudestaan tunnettu SafeStop-piiri, joka estää moottorin ennakoimattoman käynnistymisen SafeStop-piirinä, ja joka yhdistyy termistoripiiriin. Julkaisussa D7 ei mainita räjähdysvaarallisen tilan direktiivejä, standardeja, eikä viranomaismääräyksiä

On mahdollista patentinhaltijan lausunnon DD4 mukaisesti katsoa, että mikäli alan ammattilaisen rakentaa sähkömoottorikäytön räjähdysvaaralliseen tilaan, hän ei automaattisesti etsi ratkaisua ajoneuvoista, eikä hän näin ollen lähde kehittämään julkaisun D7 ratkaisua tarpeellisella tavalla. Näin ollen vaikuttaa siltä, että

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

väitepatentin itsenäinen patenttivaatimus 1 ja samalla epäitsenäiset patenttivaatimukset 2 – 5 eroavat olennaisesti julkaisusta D7 tunnetusta tekniikasta (PatL 2§). Sama päätelmä koskee vaihtoehtoisia patenttivaatimuksia 1 ja 2 (PatL 2§).

Julkaisu D8

Väitepatentin D0 patenttivaatimukset 1 - 5 ja vaihtoehtoiset patenttivaatimukset 1 ja 2

Patentinhaltijan lausuman DD4 mukaan julkaisu D8 ei liity mitenkään räjähdysvaarallisessa tilassa sijaitsevien moottorien ohjaamiseen, varsinkaan yhdistettynä SafeStop-funktion.

Todetaan, että väitteen L2 mukaisesti julkaisussa D8 esitetään kylpyveden lämmitysratkaisu, jossa veden lämmitys katkaistaan, kun veden lämpötila nousee riittävästi. Tästä julkaisusta ei näy sähkömoottoria eikä sitä ohjaavaa taajuusmuuttajakaan. Julkaisu D8 kuvaa lähinnä lämmitystermostaatin, joka katkaisee lämmityspiirin virran, kun lämpötila on sopiva. Tässä ratkaisussa tuskin on sähkömoottorin uudelleen käynnistymisen estävää SafeStop-piiriä, koska ratkaisussa ei ole sähkömoottoriakaan.

Kaikesta huolimatta on todettava väitteentekijän kirjelmää L2 myötäillen, että alan ammattilainen voisi käyttää julkaisun D8 kanssa vastaavankaltaista ratkaisua sähkömoottorikäytössä, koska on entuudestaan tunnettua käyttää sähkömoottorissa lämpötilan valvontaa ja katkaista virta, jos kone lämpenee liikaa. Kuitenkin, jos alan ammattilaisen tehtävä on kehittää räjähdysvaaralliseen tilaan soveltuva taajuusmuuttajaohjattu sähkömoottorikäyttö, hän tuskin lähtee etsimään ratkaisua uima-altaan lämmittimistä.

Julkaisu D8 ei myöskään opeta alan ammattilaista toteuttamaan suoraan väitepatentin mukaista sähkömoottorin ohjaus- ja suojausratkaisua, koska se käsittelee vedenlämmitystä, eikä näin ollen voida olla lainkaan varmoja, että D8 ohjaisi alan ammattilaisen väitepatentin kaltaiseen ratkaisuun. Näin ollen julkaisu D8 ei ole väitepatentin D0 minkään vaatimusasetelman kumoamisperuste sen enempää uutuuden kuin keksinnöllisyydenkään perusteella (PatL 2§).

Julkaisut D9 – D13

Väitepatentin patenttivaatimukset 1 - 5

Asiakirjat D12 ja D13 sisältävät valokuvan Danfoss A/S:n messupöydästä ja allekirjoitettuja todistuksia, joiden mukaan julkaisujen D9 – D11 mukainen laite on julkisesti esitelty mainituilla messuilla, jotka pidettiin ennen väitepatentin D0 hakupäivää. Ei ole syytä epäillä, etteivätkö todistukset pitäisi paikkaansa, eikä mikään osapuoli ole niiden totuudenmukaisuutta epäillytkään. Näin ollen nämä asiakirjat osoittavat, että Danfoss A/S on väitteen L2 mukaisesti julkistanut laitteen, jota kutsutaan nimellä MS220DA, messuilla jo ennen väitepatentin D0 hakupäivää.

Julkaisu D9 esittää Danfoss A/S:n tuotteen MS220DA, jossa sivulla 10 on mainittu PTC-rele EEX-d-standardoidun sähkömoottorin suojaamiseksi. Väitteen L2 mukaan julkaisu D9 näyttää lämpösuojamoduulin, joka toimii integroidusti laitteen osana. Siihen kuuluu PTB-sertifioitu RTC-termistorisyöttö, moottorin sammuttava ja turvallisen pysäytyksen mahdollistava ohjaussignaali ja virhetilan ilmaussignaalin ulostulo.

Huomataan, että julkaisun D9 sivun 10 mukaan MS220DA on PCT rele EEX-d moottorin yksittäissuojaksi. Tällä sivulla on myös kuva, jota selittävä teksti esittää laitteen olevan integroitava moduuli, jossa on ATEX-hyväksyntä termiselle moottorin pysäyttämiseksi. Vaikuttaa siltä, että väitteessä L2 viitattu julkaisu D9 kohta ei varsinaisesti esitä taajuusmuuttajaa, johon on integroitu PTC- ja SafeStop- toiminnot ilman erillistä PTC- releitä, vaan MS220DA näyttää olevan PTC- relemoduuli, joka voidaan kytkeä taajuusmuuttajaan. Tämän päätelmän voidaan katsoa pitävän paikkansa julkaisun D9 sivun 8 perusteella, jossa kerrotaan taajuusmuuttajasta, johon on integroitu PTC-relejärjestely ja samalla sivulla on myös kuva, jossa MS220DA on ilmeisen integroidusti liitetty laitteeseen, joka tämän julkaisun D9 sivun perusteella on taajuusmuuttaja.

Julkaisussa D10 on esitetty SPS-lehden artikkeli, joka käsittelee kemianteollisuuden moduulia, jossa on

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

sinifilteri ja releoptio. Julkaisun D10 keskeinen sisältö näyttää olevan Automation Drive FC302. Tässä moduulissa on integroitu suojaus EEx-d moottoreille. Ratkaisussa ei ole ulkoisia releitä, vaan standardin mukainen SafeStop-toiminto. Järjestelyssä on myös sinifilteri.

Julkaisussa D11 on kerrottu, että Automation Drive FC302 käsittää moduulin MS220DA. Näin ollen laitteessa FC302 on julkaisun D10 perusteella EEx-d määräykset täyttävä SafeStop-piiri. Lisäksi julkaisun D11 mukaan ratkaisuun kuuluu myös julkaisun D9 kuvaama MS220DA, joka on kokonaisuuteen integroitava PCT-rele, joka käyttää SafeStop-toimintoa moottorikäytön pysäyttämiseen.

Patentinhaltijan vastineen DD4 mukaan Danfoss toteuttaa turvafunktion erillisellä optiomoduulilla, jota eri ole integroitu samalla tavalla erottamattomasti taajuusmuuttajan sisälle, kuten patentinhaltijalla. Patentinhaltijan lausuman mukaan PTC-sensori johdotetaan aluksi optiomoduuliin MCB112, joka on edelleen johdotettava taajuusmuuttajan SafeStop-liittimille. Mitään OR-piiriä ei käytetä ja PTC-liityntä varaa SafeStop-liitynnän, jolloin se ei ole erikseen käytettävissä. Yhteenvetona patentinhaltija toteaa, että Danfossin ratkaisussa ei tarvita erillisiä releitä, mutta on käytettävä erillistä taajuusmuuttajaan johdotettavaa optiomoduulia ja runsaasti lisäjohdotusta ja ratkaisu on aivan erilainen kuin väitepatentissa, jossa kaikki turvafunktiot on aidosti integroitu taajuusmuuttajan sisään.

Todetaan, että väitepatentin D0 termistoriturvapiiri on patenttivaatimuksissa kerrottu integroitavan taajuusmuuttajaan, mutta turvapiirien ei ole missään patenttivaatimuksessa sanottu olevan aidosti tai erottamattomasti integroituja. Todetaan myös, että tarvittavien johdinpiirien määrää on vaikea arvioida väitepatentin patenttivaatimusten perusteella. On totta, että mikään julkaisuista D9 – D11 ei mainitse erikseen OR-piiriä, mutta sellaista ei mainitse myöskään väitepatentin D0 patenttivaatimus 1.

Alan ammattilainen kykenee yhdistämään julkaisujen D9 – D11 opetukset, koska julkaisu D11 esittää taajuusmuuttajakokoonpanon FC302, jonka mainitsemia osia julkaisut D9 (termistorirele) ja D10 (SafeStop-piiri) kuvaavat. Näin ollen näiden julkaisujen perusteella alan ammattilainen oppii, että termistorirele voidaan integroida taajuusmuuttajaan, jolloin komponenteista integroituu taajuusmuuttajaan nähden ulkoisia termistorin ohjauspiirejä tai muita relepiirejä ei tarvita. Edelleen tällaisen kokoonpanon termistoripiiri voi käyttää SafeStop-piiriä taajuusmuuttajan pysäyttämiseen ja ratkaisut täyttävät tarpeellisia vaarallisten käyttöolosuhteiden standardeja ja viranomaismääräyksiä.

Vaikka väitteen L2 mukaan julkaisut D9 – D11 muodostavat väitepatentille uutuudenesteen, täsmällisesti ottaen väitepatentin itsenäinen patenttivaatimus 1 on mihin tahansa julkaisuun D9 – D11 nähden uusi, koska mikään näistä julkaisuista ei yksinään kerro kaikkia patenttivaatimuksen 1 olennaisia piirteitä. Koska kuitenkin julkaisut D9 – D11 viittaavat selvästi toisiinsa, alan ammattilainen yhdistää niiden opetukset ja väitepatentin D0 itsenäinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta julkaisujen D9 – D11 yhdistettyjen opetusten perusteella (PatL 2§).

Epäitsenäinen patenttivaatimus 2 on tässä yhteydessä tarkasteltuihin julkaisuihin nähden uusi, mutta silti alan ammattilaiselle ilmeinen ratkaisu julkaisujen D9 – D11 yhdistettyjen opetusten perusteella, sillä hänelle on selvää, että eri seikkoja vartioivien turvatoimintojen tulee kyetä sammuttamaan sähkömoottorikäyttö riippumatta siitä, havahtuvatko molemmat turvapiirit samaan aikaan. Näin ollen patenttivaatimus 2 ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§). Lisäksi mainitaan, että epäitsenäiset patenttivaatimukset 3 – 5 esittävät sellaisia tunnetun tekniikan sovelluksia, jotka ovat uusia, mutta eivät tässä yhteydessä eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Vaihtoehtoiset patenttivaatimukset 1 ja 2

Taajuusmuuttajalla ohjattu vaihtosähkömoottori on nähtävissä julkaisujen D9 – D11 yhdistelmästä. Julkaisuyhdistelmässä nähdään myös termistori, jonka tulopiiri yhdistyy SafeStop-piiriin, jolla tavalla termistoripiiri on sovitettu estämään tehomuuttajan puolijohteiden kytkennät, eli pysäyttämään taajuusmuuttaja. Molemmat turvapiirit ovat ainakin joidenkin standardien mukaisia ja ainakin jonkun valtion viranomaisten hyväksymiä. Alan ammattilainen tietää julkaisujen perusteella, että termistori- ja SafeStop-piiri voidaan integroida taajuusmuuttajaan ilman erillisiä releitä tai termistorin ulkoisia ohjauslaitteita. Silti alan ammattilainen ei suoraan näe näiden julkaisujen yhdistelmästä, miten turvapiirien signaalit kytketään ja millainen fyysinen rakenne turvapiireille toteutetaan.

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

Alan ammattilainen kuitenkin tulee käyttämään SafeStop- ja termistoripiirien kytkentään jonkinlaista OR-piiriä, koska vain tällä tavoin voidaan varmistaa, että kumman tahansa turvapiirin tuottama signaali kykenee sammuttamaan taajuusmuuttajan ja moottorin tarvittaessa. Hän ei missään tapauksessa käytä AND-piiriä, koska molemmat turvapiirit eivät välttämättä havahdu samanaikaisesti. Lisäksi mainitaan, että piirikortin käyttäminen on näiden julkaisujen perusteella alan ammattilaiselle ilmeinen tunnetun tekniikan sovellusmahdollisuus. Edellä esitetyn perusteella on todettava, että vaihtoehtoinen patenttivaatimus 1 ei eroa olennaisesti julkaisujen D9 – D11 yhdistetyistä opetuksista, kun huomioidaan alan ammattilaisen rutiinomainen päättelykyky ja alan ammattilaiselle välttämätön yleistieto (PatL 2§).

Epäitsenäinen patenttivaatimus 2 ainakin siltä osin, kun termistorivalvontajärjestely on sijoitettu tehomuuttajan ohjausyksikköön, on tässä yhteydessä alan ammattilaiselle ilmeinen mahdollisuus, joka ei eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Julkaisut DD5, DD9 ja DD10

Patentinhaltijan lausumassa DD4 julkaisuihin D9 – D11 liittyvien kommenttien yhteydessä viitataan julkaisuun DD5, jonka julkaisupäivämäärää ei ole selvästi kerrottu, eikä julkaisuajankohta myöskään käy selvästi ilmi itse julkaisusta. Näin ollen ei voida olla varmoja, että tämä julkaisu varmasti on väitepatentin D0 käsittelyn kannalta relevantti.

Julkaisuun DD5 viitataan myös väitteentekijän lausumassa DD8. Huomataan kuitenkin, että patentinhaltijan lausumassa DD4 esitetty sivu 19 on väitteentekijän lausuman DD8 mukaan sivu 43, vaikka patentinhaltijan esittämässä julkaisussa DD5 näkyy sivunumero 19. Näin ollen ei voida olla varmoja, että kyseessä on sama dokumentti. Lisäksi todetaan, että väitteentekijän lausumassa DD8 mainittu Internet-linkki julkaisuun DD5 ei ainakaan Patentti- ja rekisterihallituksen käytössä olevilla Internet-yhteyksillä avaudu, eikä dokumenttia myöskään ole toimitettu paperikopiona väitteentekijän toimesta. Näin ollen ei voida olla varmoja, tarkoittavatko patentinhaltija ja väitteentekijä julkaisulla DD5 samaa dokumenttia. Edelleen mainitaan, että sisällön lisäksi varmuutta ei ole myöskään väitteentekijän lausumassaan DD8 esittämän julkaisun DD5 julkaisupäivämäärästä. Edellä olevin syin tätäkään julkaisua ei pidetä väitepatentin kannalta relevanttina.

Väitteentekijän lausuman DD8 yhteydessä toimitetuista lisäjulkaisuissa DD9 ja DD10 on esitetty eräitä väitteentekijän tuntemien ja/tai valmistamien turvapiirien ominaisuuksia. Näistä julkaisuista ei kuitenkaan ole tiedossa täsmällistä julkaisupäivää, minkä lisäksi patentinhaltijan lausunnossa DD11 on kiistetty näiden julkaisujen relevanttius, sillä julkaisuista löytyy merkintöjä, jotka voivat viitata julkaisuajankohtaan, joka voi olla väitepatentin hakupäivää myöhäisempi. Koska täsmällistä tietoa ei nyt ole käytettävissä, on päätettävä, että DD9 ja DD10 eivät ole relevantteja väitepatentin D0 patentoitavuuden edellytysten tarkastelun yhteydessä.

Edellä esitetyn perusteella todetaan, että koska ei voida olla varmoja patentinhaltija esittämän julkaisun DD5 julkistuspäivämäärästä, väitteentekijän esittämän julkaisun DD5 sisällöstä ja julkistuspäivämäärästä, eikä myöskään julkaisujen DD9 ja DD10 julkaisupäivämäärästä, näiden julkaisujen ei voida katsoa olevan relevantteja väitepatentin käsittelyn kannalta. Tästä syystä näiden julkaisujen opetuksia ei tämän päätöksen yhteydessä huomioida.

3. PÄÄTÖS VÄITEPATENTIN KUMOAMISESTA

Patentti ja rekisterihallitus katsoo oikeaksi kumota patentin FI 120477B. Väitteiden esittämien seikkojen perusteella suoritetun tutkimuksen yhteenveto on seuraava:

Voidaan katsoa, että väitepatentin selitys ei määrittele SafeStop-piiriin liittyviä viranomaismääräyksiä ja standardeja yksiselitteisen täsmällisesti. SafeStop-piiri ei kuitenkaan ole väitepatentin varsinainen keksintö, vaan eräs keksinnön yhteydessä käytettävä, mutta sinänsä entuudestaan tunnettu ratkaisu, kuten myös keksinnön yhteydessä käytettävät termistori, taajuusmuuttaja ja sähkömoottorikin ovat. Koska alan ammattilainen kykenee selvittämään ainakin jo olemassa olevien ratkaisujen, kuten esimerkiksi SafeStop-piirien, olennaiset viranomaismääräykset ja standardit omatoimisesti, on väitepatentin selityksen katsottava olevan riittävän selvä, jotta alan ammattilainen kykenee sen perusteella käyttämään keksintöä (PatL 8§). Selityksen selvyyteen (PatL 8§) perustuva PatL 25§:n mukainen patentin kumoamiseksi ei näin

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH

ollen täyty.

Lisäksi voidaan katsoa, että väitepatentin varsinainen keksintö on räjähdysvaarallisen tilan sähkömoottorikäytön termistoripiirin ja viranomaismääräykset sekä standardit täyttävän SafeStop-turvapiirin yhdistävä ja taajuusmuuttajaan integroiva laite, joka ei siis ole SafeStop-turvapiiri sinänsä. Näin ollen SafeStop-piirin mahdolliset muutokset eivät muuta väitepatentin varsinaista keksintöä. Täten väitepatentti ei viranomaismääräysten tai standardien muuttuessa kehity sisältämään sellaista, mikä ei käynyt hakemuksen perusasiakirjoista ilmi patenttia haettaessa. Näin ollen tämä PatL 25§:ssä mainittu ja PatL 13§:n perustuva patentin kumoamisperuste ei täyty.

Väitepatentin patenttivaatimukset 1 – 5 ja patentinhaltijan toimittamat vaihtoehtoiset uudet patenttivaatimukset 1 ja 2 ovat kaikkien tässä väitekesittelyssä esille tulleiden näkökohtien ja viitejulkaisujen tutkimisen perusteella uusia (PatL 2§). Näin ollen puuttuvaan uutuuteen perustuva PatL 25§:n mukainen patentin kumoamisperuste ei täyty.

Väitepatentin D0 hyväksytyt patenttivaatimukset 1 – 5 ja vaihtoehtoiset uudet patenttivaatimukset 1 ja 2 eivät eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta julkaisun D2 ja minkä tahansa julkaisun D1b, D3 tai D5 yhdistettyjen opetusten vuoksi. Vaihtoehtoisesti todetaan, että nämä patenttivaatimusasetelmat eivät eroa olennaisesti tunnetusta tekniikasta myöskään julkaisujen D6 ja D1b tai julkaisujen D9 – D11 yhdistettyjen opetusten takia.

Edellä esitetyn perusteella väitepatentti FI 120477 B kumotaan PatL 25§:n perusteella, koska mikään väitepatenttiin tähän mennessä toimitettu patenttivaatimusasetelma ei eroa olennaisesti väitteiden yhteydessä julki tulleesta entuudestaan tunnetusta tekniikasta (PatL 2§).

Käytetyt lyhenteet

PatL = patenttilaki
PatA = patenttiasetus
PatM = patenttimääräykset
mom. = momentti

Vanhempi tutkijainsinööri Rauli Erävalo

Johtava tutkijainsinööri Marko Lammintausta
Puhelln: (09) 6939 5329

Tämä asiakirja on koneellisesti allekirjoitettu.

Oheisena valitusosoitus

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	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
Pankki	Nordea Oyj FI9716603000104227 NDEAFIHH		Pohjola Pankki Oyj FI4750000120253579 OKOYFIHH	Telefax	09 6939 5328
					Sampo Pankki Oyj FI3489199710000732 DABAFIHH