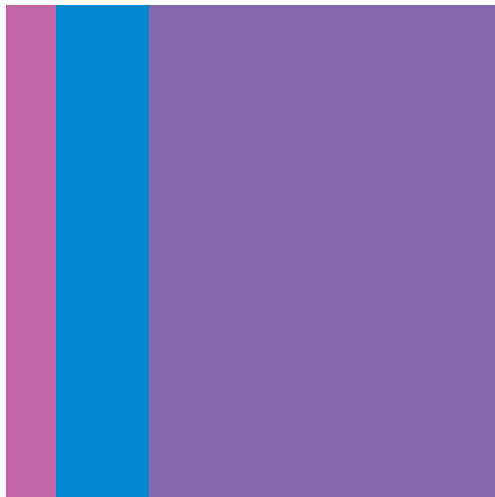


# Selkeät patenttivaatimukset - ohjeita ja valituslautakunnan päätöksiä

Patentit-Teollisuus-Tekniikka 2012-2013  
Erikoistyö

Hanna Aho





# Selkeät patenttivaatimukset - ohjeita ja valituslautakunnan päätöksiä

Patentit-Teollisuus-Tekniikka 2012-2013  
Erikoistyö

**Hanna Aho**

Aalto-yliopiston julkaisusarja  
**CROSSOVER** 13/2013

© Hanna Aho

ISBN 978-952-60-5425-4 (pdf)

ISSN-L 1799-4950

ISSN 1799-4950 (printed)

ISSN 1799-4969 (pdf)

Unigrafia Oy  
Helsinki 2013

**Author**

Hanna Aho

**Name of the publication**

Selkeät patenttivaatimukset - ohjeita ja valituslautakunnan päätöksiä

**Publisher** Aalto University**Unit** Aalto University Professional Development**Series** Aalto-yliopiston julkaisusarja CROSSOVER 13/2013**Field of research****Abstract**

The invention, to which protection is sought, is defined in the claims. Therefore, it is essential that the claims are clear and do not cause uncertainty to the scope of protection. Patent examiner should point out to the applicant any questions concerning the clarity of claims already at the examination stage.

Problems with clarity are often connected to problems with sufficiency of disclosure and unity of claims. These questions are very difficult to separate. Clarity is also a matter of interpretation so the final form of claims is sometimes defined by the board of appeals.

Clarity problems may arise from the configuration of claims, category of claims, missing essential features, desiderata claims or specific terms and definitions in the claims etc.

**Keywords** patent application, claims, scope of protection, interpretation of claims, clarity of claims

**ISBN (printed)****ISBN (pdf)** 978-952-60-5425-4**ISSN-L** 1799-4950**ISSN (printed)** 1799-4950**ISSN (pdf)** 1799-4969**Location of publisher** Helsinki**Location of printing** Espoo**Year** 2013**Pages** 48



**Tekijä**

Hanna Aho

**Julkaisun nimi**

Selkeät patenttivaatimukset - ohjeita ja valituslautakunnan päätöksiä

**Julkaisija** Aalto-yliopisto**Yksikkö** Aalto University Professional Development**Sarja** Aalto-yliopiston julkaisusarja CROSSOVER 13/2013**Tutkimusala****Tiivistelmä**

Patenttihakemuksella suojattavaksi tarkoitettu keksintö määritellään patenttivaatimuksissa. Tästä syystä on erittäin tärkeää, että patenttivaatimukset ovat selkeitä eivätkä aiheuta epäselvyyttä vaatimusten rajaaman suojapiirin tulkintaan. Tutkijainsinöörin tulisi huomauttaa vaatimusten mahdollisesta epäselvyydestä hakijalle jo hakemuksen käsittelyvaiheessa.

Vaatimusten epäselvyyteen liittyy usein myös ongelmia selityksen riittävydessä sekä vaatimusten epäyhtenäisyyttä. Näitä kysymyksiä onkin usein hankala erottaa toisistaan. Joissain tapauksissa epäselvyys on myös tulkintakysymys ja tällöin lopullinen selkeys vaatimuksen muodolle saadaan vasta valituslautakunnan arvion perusteella.

Epäselvyyttä voi aiheuttaa muun muassa koko vaatimusasetelman muotoilu, vaatimus kategorian määrittely, olennaisten piirteiden puuttuminen vaatimuksista, vaatimusten määrittely toivomusluonteisiksi tai tietyt vaatimuksissa käytetyt termit ja määritelmät.

**Avainsanat** patenttivaatimukset, vaatimusten tulkinta, vaatimusten laajuus, vaatimusten selkeys

**ISBN (painettu)****ISBN (pdf)** 978-952-60-5425-4**ISSN-L** 1799-4950**ISSN (painettu)** 1799-4950**ISSN (pdf)** 1799-4969**Julkaisupaikka** Helsinki**Painopaikka** Espoo**Vuosi** 2013**Sivumäärä** 48





# Sisältö

|  |    |
|--|----|
| JOHDANTO .....   | 1  |
| 1 Patenttivaatimusten selkeyttä koskeva ohjeistus .....  | 3  |
| 1.1 Suomen ohjeet.....   | 3  |
| 1.2 EPO:n ja WIPO:n yleisiä ohjeita eurooppapatenttien ja PCT-hakemusten vaatimusten selkeydestä ..... | 4  |
| 2 Vaatimusasetelman ja vaatimusten tulkinta .....  | 6  |
| 2.1 Keksinnön suojapiiri.....  | 6  |
| 2.2 Vaatimuskategoria.....   | 8  |
| 2.2.1 ”Product by process” -vaatimukset .....  | 10 |
| 2.3 Itsenäinen vai epäitsenäinen vaatimus .....  | 11 |
| 2.4 Laajat vaatimukset.....  | 13 |
| 2.5 Vaatimusten ja selitysosan väliset epäjohdonmukaisuudet .....                                      | 14 |
| 2.5.1 Ilmeinen ristiriita .....  | 14 |
| 2.5.2 Vaatimusten ja selitysosan suojapiirien poikkeamat.....  | 14 |
| 2.6 Vaatimusten järjestys .....  | 16 |
| 3 Selkeä vai epäselvä vaatimus? .....  | 17 |
| 3.1 Olennaisten piirteiden puuttuminen vaatimuksista .....   | 17 |
| 3.2 Toiminnalliset piirteet vaatimuksissa .....  | 19 |
| 3.3 Tarkoitettu käyttö .....   | 20 |
| 3.3.1 Laite- ja tuotevaatimukset .....   | 20 |
| 3.3.2 Menetelmävaatimukset.....  | 21 |
| 3.4 Käsitteet .....  | 22 |
| 3.4.1 Suhteelliset käsitteet .....   | 22 |
| 3.4.2 Likimääräiset termit .....   | 23 |
| 3.4.3 Tavaramerkit .....   | 25 |
| 3.4.4 Vaihtoehtoiset piirteet .....  | 26 |
| 3.5 Tarkoitettu vaikutus.....  | 26 |
| 3.6 Toivomusluonteiset vaatimukset.....  | 28 |
| 3.7 Parametrit vaatimuksissa .....   | 29 |
| 3.7.1 Parametrien raja-arvot .....   | 30 |
| 3.7.2 Parametrin arvon määrittäminen .....   | 31 |
| 3.8 Muita tapauksia .....  | 32 |
| 3.8.1 Englanninkieliset termit.....  | 32 |
| 3.8.2 Viittaukset selitysosaan tai kuvioihin sekä sulkumerkit.....                                     | 32 |
| 3.8.3 Erottamislausumat eli disclaimerit .....   | 33 |
| 3.8.4 Viittaukset toiseen kokonaisuuteen.....  | 35 |

|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
| 3.8.5 | Ja/tai .....        | 35 |
| 3.8.6 | Lauserakenne .....  | 36 |
| 4     | Yhteenveto .....    | 37 |
|       | LÄHDELUETTELO ..... | 38 |



# JOHDANTO

Patenttivaatimukset määrittelevät keksinnölle myönnettävän patenttisuojan laajuuden. Täten on olennaisen tärkeää, että keksintö on vaatimuksissa esitetty täsmällisesti ja yksiselitteisesti. Vaatimusten tulee olla kategorialtaan yksiselitteisiä, sisältää kaikki keksinnön olennaiset piirteet, olla teknisesti ymmärrettäviä, ristiriidattomia ja selitysosassa perusteltuja. Vaatimusten selkeys ei ole väiteperuste, joten vaatimuksen suojapiirin tulkintaan vaikuttavat tekijät tulisikin tunnistaa jo tutkimusvaiheessa.

Tämä työ on pyritty rajoittamaan patenttivaatimusten täsmällisyyttä ja selkeyttä koskeviin kysymyksiin. Lisäksi on esitetty vaatimusten tulkintaa koskevaa ohjeistusta. Selkeysongelmiin liittyvät usein kysymykset patenttivaatimusten yhtenäisyydestä ja selityksen riittävydestä. Selityksen riittävyys tulee erityisesti ongelmaksi, mikäli vaatimus on laadittu suojapiiriltään hyvin laajaksi. Mainittuja aiheita on sivuttu joissain esimerkeissä, mutta niitä ei kuitenkaan ole laajemmin käsitelty tässä työssä.

Tekstissä on esitetty Suomen patenttilainsäädännön ja -ohjeistuksen mukaisia tulkintoja sekä EPO:n (Euroopan patenttivirus) ja WIPO:n (World Intellectual Property Organization) ohjeistusta. Koska osa ohjeista on lähtöisin Suomen patenttilaista ja -määräyksistä ja toiset taas muiden virastojen tutkimusohjeista, kaikkia esitettyjä ohjeita ei tule pitää yhtä velvoittavina. Lähes kaikissa patentointiohjeissa sisältö on sama, sen vuoksi työssä onkin esitetty pääasiassa sovellusesimerkkejä.

Esimerkit ovat EPO:n valituslautakunnan tietokannoista ja ne on valittu koska ne ovat esiintyneet joko EPO:n koulutuksissa, ohjeissa Guidelines for Examination in the European Patent Office, 2012 tai ennakkotapauksissa Case Law of the Boards of Appeal, 2010. EPO:n valituslautakunnan tietokannasta ei ole tehty erillisiä hakuja.

Kotimaiset esimerkit on valittu PRH:n valituslautakunnan päätöksistä, käytäen aineistoa, joka on koottu erikoistyöhön: Tietokanta patentti- ja rekisterihallituksen valituslautakunnan patentti- ja hyödyllisyysmalliasioita koskevista päätöksistä (Patentit-Teollisuus-Tekniikka 2008-2009). Kyseiseen eri-

Johdanto

koistyöhön on koottu vuosina 2005-2008 annettuja valituslautakunnan päätöksiä.

Lisäksi on esitetty EPO:n Case Law:sta valituslautakunnan esimerkkitapausten päätösnumeroita ja hakemuksen käsittelykielen mukainen otsikko. Näistä tapauksista on saatavissa EPO:n valituslautakunnan tietokannasta päätökset pdf-tiedostoina lisäinformaatiota varten.

Pääasiallisesti on käsitelty suomenkielisiä tapauksia, mutta osittain esimerkkejä on myös englanninkielellä. Tämä johtuu osittain siitä, että osa epäselvyyttä aiheuttavista tapauksista esiintyy pääasiallisesti englanninkielessä ja suomenkielisessä käännöksessä ei ole vastaavaa ongelmaa. Toisaalta kaikkia EPO:n esimerkkejä ei ole käännetty suomeksi, jotta niiden sisältö ei muuttuisi käännöksessä.

Vielä kiitokset Ville Lähteiselle, jonka aloittaman selvitystyön pohjalta tämä erikoistyö on kirjoitettu.

# 1 Patenttivaatimusten selkeyttä koskeva ohjeistus

Ohjeita patenttivaatimusten selkeydestä on annettu Suomen patenttilaissa ja -määräyksissä sekä muun muassa Patenttikäsikirjassa. EPO (Euroopan patenttivirasto – European Patent Office) ja WIPO (World Intellectual Property Organization) ovat antaneet omia ohjeitaan koskien eurooppapatenttihakemuksia ja PCT-hakemuksia. Pääosin nämä ohjeet ovat yhteneviä. Seuraavaksi on käsitelty patenttivaatimusten selvyuden ja täsmällisyyden ohjeistusta suomalaisten hakemusten kannalta. EPO:n ja WIPO:n julkaisemista ohjeista on esitetty niitä osia, jotka poikkeavat Suomen ohjeistuksesta tai laajentavat sitä.

## 1.1 Suomen ohjeet

Suomen patenttilaki määrittelee, että patenttihakemuksen tulee sisältää keksinnön selitys, tarvittaessa piirustuksineen, sekä täsmällisesti ilmaistuna se, mitä patentilla halutaan suojata (patenttivaatimus) [15, 8 §]. Keksintö tulee patenttivaatimuksissa esittää ymmärrettävästi, selkeästi, täsmällisesti ja suppeasti [14, C.1.3]. Patenttivaatimus ei saa sisältää keksintöön nähden asiaan kuulumatonta tietoa [14, A.2.5.1].

Patenttivaatimuksessa on esitettävä ne erityispiirteet, jotka ovat välttämättömiä tarkoitetun vaikutuksen aikaansaamiseksi [16, 13 §]. Vaatimukset jaetaan muotonsa perusteella eri vaatimuskategorioihin, joita ovat tuote- tai laitevaatimukset, menetelmävaatimukset sekä käyttövaatimukset. Patenttimääräykset tarkentavat täsmällisyysvaatimusta vaatimuskategorioittain. Tuote- tai laitevaatimuksen kohde on yleensä määritelty ilmaisemalla tuotteen- tai laitteen koostumus tai rakenteelliset yksityiskohtat. Ainoastaan, mikäli keksintöä ei voida ilmaista muulla tavoin, voidaan esittää tuotteen tai laitteen yksityiskohtien toiminnot tai tehtävät. Erityisesti kemiallinen tuote voidaan määritellä myös ilmoittamalla tuotteen valmistustapa (*product by process*). Menetelmävaatimus tulee sen sijaan määritellä toimenpiteitä tai toimintoja koskevilla tiedoilla ja tarvittaessa menetelmässä käytettäviä laitteita ja tuotteita koskevilla tiedoilla. Käyttövaatimuksessa on ilmoitettava se

erityinen tarkoitus, johon tuotetta tai menetelmää käytetään. [16, 14 §, 14 §, 17 §]

Arvioitaessa patenttivaatimuksen täsmällisyyttä on otettava huomioon, että pelkästään patenttivaatimusten laaja määrittely suhteessa tehtyyn keksintöön ei ole vaatimuksen selkeyden kannalta ongelma [14, C.1.3]. Kuitenkin jos vaatimusten suojapiiri on hyvin laaja, tulee vastaavasti selitysosassa esittää riittävästi sovellutusesimerkkejä tai sovellutusmuotoja, jotta ne kattavat kohtuullisesti vaatimusten suojapiirin [16, 5 §]. Hakemuksen tulee sisältää riittävästi tietoja, jotta alan ammattimies voi toteuttaa keksinnön sovellusesimerkkien pohjalta koko vaatimusten laajuudelta ilman kohtuutonta vaivaa ja tarvitsematta keksinnöllisiä taitoja [14, E.1.2].

Poikkeuksen vaatimuksen laajuutta koskevat epäselvyyden määrittelyyn tekevät niin sanotut kompleksihakemukset, joiden patenttivaatimukset ovat niin laajat, epäselvät tai monimutkaiset, ettei niiden pohjalta ole mahdollista tai tarkoituksenmukaista ryhtyä uutuustutkimukseen [14, C.1.3, F.4.1, F.4.2]. Kompleksihakemukseksi määritellyn hakemuksen patenttivaatimus voi olla erittäin laaja, sisältää erittäin epäselviä määrittelyjä, keksintö on vaatimuksissa määritelty halutun tuloksen perusteella tai sellaisten parametrien avulla, jotka eivät ole alalla yleisesti käytettyjä tai ovat täysin keksittyjä [14, F.4.1].

Useita samaan vaatimuskategoriaan kuuluvia itsenäisiä vaatimuksia voidaan esittää hakemuksessa vain siinä tapauksessa, että keksinnöt perustuvat samaan keksinnölliseen ajatukseen, että ne kuuluvat teknisesti hyvin läheisesti yhteen ja että on ilmeisen vaikeata määritellä keksintöjä kyllin tarkasti esimerkiksi vaihtoehtojen muodossa yhdessä vaatimuksessa [16, 17 §].

## **1.2 EPOn ja WIPO:n yleisiä ohjeita eurooppapatenttien ja PCT-hakemusten vaatimusten selkeydestä**

Sekä Euroopan patenttisopimuksessa (EPC) että Patent Cooperation Treaty:ssä (PCT) vaatimusten edellytetään määrittelevän keksintö, jolle suojaa haetaan. Lisäksi niiden tulee olla selkeitä, tiiviitä ja niille tulee löytyä tuki selitysosasta. [10, Art 84 ja 12, Art. 6] Vaatimusten selkeysvaatimus koskee sekä yksittäisiä vaatimuksia sekä vaatimusasetelmaa kokonaisuutena.

Vaatimuksissa keksinnön suojapiiri määritellään teknisillä piirteillä [10, Rule 43(1) ja 12, Rule 6.3]. Vaatimuksissa ei saa esittää ei-teknisiä piirteitä, kuten keksinnön etuja. Sen sijaan keksinnön tarkoitus voidaan esittää, mikäli sen esittäminen auttaa keksinnön määrittelyssä.[11, F-IV, 2.1 ja 17, 5.04].

Kompleksihakemuksiksi määritellään hakemukset, joille ei ole mielekäästä tehdä lainkaan uutuustutkimusta tai joille voidaan tehdä vain osittainen tutkimus. Yleisimmin kompleksisia ovat hakemukset, joissa on liian paljon vaatimuksia tai vaihtoehtoja, toivomusluonteisia vaatimuksia parametreja vaatimuksissa tai jotka on määritelty niin laajasti, että syntyy ns. uutuudenesteiden tulva. [3]

Vaatimusten tai vaihtoehtojen lukumäärälle ei ole olemassa mitään maksimiarvoa. Vaatimuksia tai vaihtoehtoja voidaan tulkita olevan liian paljon, jos niiden avulla pyritään hämäämään keksinnön todellista suojapiiriä ja joiden perusteella suojapiirin määrittäminen voidaan todeta kohtuuttomaksi taakaksi kolmannelle osapuolelle [3]. Vaatimusasetelman selkeyden vuoksi vaatimusten lukumäärän tulee olla kohtuullinen keksinnön luonteeseen nähden [10, Rule 43(5) ja 12, Rule 6.1].



## 2 Vaatimusasetelman ja vaatimusten tulkinta

### 2.1 Keksinnön suojapiiri

Keksinnön suojapiirin tulee olla ymmärrettävissä pelkästään vaatimuksista ilman selitysosan tulkintaa. Vaatimusta tulkittaessa sanoille tulee antaa se tarkoitus ja laajuus, joka niillä yleisesti on kyseisellä tekniikan alalla. Vaatimukselle tulee kuitenkin yrittää antaa tekninen merkitys ja tällöin voidaan joutua poikkeamaan sanojen kirjaimellisesta merkityksestä [11, F-IV, 4.1, 4.2].

Vaatimuksessa olevat epämääräiset termit (esimerkiksi ”tai vastaava”, ”ja niin edelleen”) aiheuttavat epäselvyyttä vaatimuksen suojapiiriin, eikä niitä tulisi sallia vaatimuksissa [3]. Vaatimuksessa itsessään ei myöskään saa olla sisäisiä ristiriitoja [1, 1.1.1].

T651/05, High purity paraffinic solvent compositions, and process for their manufacture  
T621/03, Elastomerprodukte mit akustischen Dämpfungseigenschaften  
T127/04, Point-to-multipoint free-space wireless optical communication system  
T2/80, Polyamidformmassen

Selitysosaa ja kuvia voidaan käyttää apuna vaatimuksia tulkittaessa [15, 39 §; 10, Art 69]. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että eroksi tunnettuun tekniikkaan voitaisiin laskea piirre, joka on esitetty ainoastaan selitysosassa [29]. Suojapiirin ulkopuolelle ei myöskään voida jättää vaatimusten termeillä kirjaimellisesti tarkoitettua asiasisältöä [11, F-IV 4.2, T881/01, 2.1]. Erityistapauksissa selitysosassa voidaan antaa jollekin vaatimuksen termille erityinen merkitys nimenomaisella määrittelyllä [11, F-IV, 4.2].

Tärkeää on, että vaatimuksen sisältö ei jää lukijan arvailujen varaan. Mikäli vaatimuksissa käytetty termi on laaja tai monitulkintainen, tulee tarkennus esittää selityksessä yksiselitteisesti.

Esimerkki [26]: *Kiertoleijukattila, ... **tunnettu siitä, että** lähtöyhteen virtauspoikkipinta-ala on kulmassa tuloyhteen tulovirtauksen poikkipinta-alaan nähden siten, että... ja että lämmönvaihdinkammiossa on erikseen ohjattavia leijutuselimiä eri kohdilla lähtöyhteen virtauspoikkipinta-alan vaakasuoran dimension suunnassa, joka on samalla materiaalin tulosuunta.*

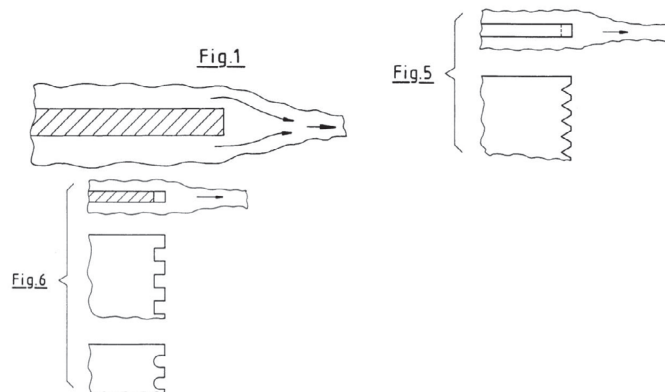
*Vaatus sisältää epäselviä määritteitä. Kulmalla on mm. arvoja 0-180°, joten ilman arvon mainintaa on epäselvää, mitä täsmälleen tarkoitetaan, kun jokin "on kulmassa" toiseen nähden.*

*Pinta-alalla on koko ja muoto, mutta ei suuntaa. Patentinhaltija ilmoittaa tarkoittavansa "virtauspoikkipinta-alalla" virtauksen suuntaan nähden kohtisuorassa olevaa poikkipinta-ala. Koska itse pinta-alalla sinänsä (koko, muoto) ei ole tässä merkitystä, kyseessä on paremminkin virtauksen suuntaan nähden kohtisuorassa olevaa poikkipinta. Koska virtauksen suunta ja siihen nähden kohtisuora poikkipinta ovat sidoksissa toisiinsa, olisi yksinkertaisempaa esittää virtausten "olevan kulmassa" kuin käyttää epäselvää virtauspoikkipinta-ala määrittelyssä.*

*"Lähtöyhteen virtauspoikkipinta-alan vaakasuoran dimension suunta" ei ole kovin helposti ymmärrettävissä. Ilmeisesti yksinkertaisesti tarkoitetaan lähtöaukon vaakasuoran leveyden suuntaa, joka on samalla materiaalin tulosuunta, jolloin esitys vastaisi kuviota.*

Esimerkki [21]: *Vaatus 1: Menetelmä perälaatikon lamellilla ajoittain esiintyvien pyörrelähtöjen välttämiseksi tai supistamiseksi, virtauksessa, joka menee paperikoneen perälaatikon läpi ja jossa perälaatikon lamellien suljetun takareunan jälkeen syntyy kuollut tila... Vaatus 3: Perälaatikon lamelli, jossa on virtauksen suuntaan nähden loppuosassa useita rakoja...*

*Itsenäisten vaatimusten 1 ja 2 mukaan lamellien Määritelmä "suljettu takareuna" on epäselvä, sillä mistään ei ilmene, mitä suljetulla takareunalla tarkoitetaan. Mahdollisesti tarkoitetaan sitä, että lamellien takareuna on suora (tasainen) päältä katsottuna erotukseksi vaatimuksen 3 ja kuvien 5-6 lovettuun takareunaan*



Toiseen julkaisuun ei voi viitata. Suojapiirin määrittely tulee voida tehdä pelkästään kyseessä olevasta julkaisusta, eikä esimerkiksi viittaus toiseen patenttijulkaisuun ole patenttivaatimuksessa sallittua. Ei edes silloin, kun viittaus toiseen patenttijulkaisuun todetaan suppeimmaksi määritelmäksi, joka suojapiirille voidaan osoittaa.[1, 1.1.1]

T363/99, Pflegesystem für Kontaktlinsen

Vaatimuksen suojapiirin tulkintaa on käsitelty myös luvussa 3 esimerkkitapausten yhteydessä.

## 2.2 Vaatimuskategoria

Patenttivaatimus voi kohdistua tuotteeseen tai laitteeseen, menetelmään tai käyttöön. Vaatimuskategoriat on ryhmitelty erikseen aineelliseksi kokonaisuudeksi (*entity* -tuote, laite) tai toiminto (*activity* - menetelmä, käyttö) [11, F-IV 3.1 ja 17, 5.12].

Tietyillä termeillä voi olla toisistaan poikkeava merkitys joko toimintona tai tuotteena/laitteena. Vaatimus sinänsä voi olla teknisessä mielessä ymmärrettävissä, mutta vaatimuskategorian epäselvyys voi aiheuttaa epämääräisyyttä suojapiirin oikeudelliseen määrittelyyn. [3]

Esimerkki [2, 3]: *“The improvement of device B comprising feature C” tai “Connection of a transceiver to a telecommunications network”*

*Vaatimuksen kategoria on epäselvä, koska “improvement” ja “connection” voivat olla joko toimintoja tai aineellinen kokonaisuus.*

sen sijaan *“Product obtainable by reacting NaOH with HCl”*

*Vaatimus on tuotevaatimus “product by process”, joten sen kategoria on selvä. Katso myös luku 2.2.1.*

Epäselvyyden välttämiseksi menetelmävaatimuksessa esitetyt toimenpiteet katsotaan suoritettaviksi siinä järjestyksessä, jossa ne on vaatimukseen kirjattu.

Esimerkki [23]: *Menetelmä materiaalirullan pakkaamiseksi, jossa 1) rullan (1) vaippa peitetään ainakin pääosin käärimällä rullan ympäri pohjakääre-*

raina (42), 2) rullan päätyosat peitetään ainakin osittain päätylapuilla (45, 48) ja 3) rullan vaipan päihin kääritään päätykäärerainat (46, 49), jotka taitetaan osittain rullan päätyosia vasten, **tunnettu siitä, että** mainitun 4) pohjakäärerainan ja päätykäärerainojen päälle kääritään deformatuvaa kalvoa oleva päällyskääreraina (52), joka ohjataan ruuviviivamaisesti kattavan rullan kehän ympäri niin, että rullan molempiin päätyihin syntyy aksiaalinen ylitys (53, 54) joka taittuu päätypinnalle mainitun päätylapun päälle, 5) rullan toinen päätyosa peitetään ainakin osittain ulkopäätylapulla ja 6) kääritään rullan toisen päätyosan kohdalle deformatuvaa kalvoa oleva toinen päällyskääreraina (56) siten että mainittuun päätyyn syntyy aksiaalinen ylitys (57) joka taittuu päätypinnalle toisen ulkopäätylapun (55) päälle.

Valituksessa on esitetty, että vaatimuksessa ei määritellä menetelmävaiheiden järjestystä ja ainoastaan hyvin niukasti esitetään käärekerrosten ja päätylappujen suhteita, jolloin vaatimuksen mukaisesti toimien voidaan päätyä selvästi kuvioista poikkeaviin ratkaisuihin.

Valituslautakunnan mukaan toimenpiteiden järjestys on esitetty selityksessä ja kuvioissa, mutta järjestyksen voi päätellä myös vaatimuksesta. Johdanto-osan toimenpiteet ovat selvästi ennen tunnusmerkkiosan toimenpiteitä suoritettavia, mutta niiden järjestyksellä ei oikeastaan ole merkitystä. Tunnusmerkkiosan toinen ja kolmas toimenpide suoritetaan selvästi esitetyssä järjestyksessä. Jos toinen ja kolmas toimenpide suoritetaan ennen ensimmäistä, tällöin esimerkiksi päällyskäärerainan (52) aksiaalinen ylitys taittuu ulkopäätylapun (55) päälle eikä päätypinnalla olevan sisäpäätylapun (45, 48) päälle, joten esitetty kuvaus ei toteudu. Täten tunnusmerkkiosan toimenpiteiden järjestys ei ole vapaavalintainen, vaan ne on suoritettava esitetyssä järjestyksessä.

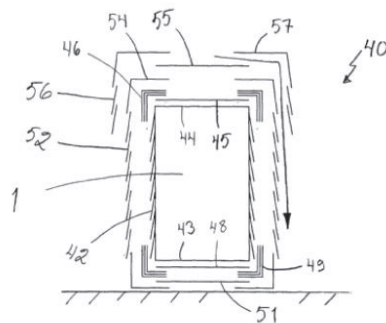


Fig. 6

Yksi vaatimus voi sisältää viittauksia sekä aineellisiin kokonaisuuksiin että toimintoihin. Erityisesti silloin, kun keksintö prosessina on alan ammattimiehen ymmärrettävissä vain silloin kun myös laitemääritteet on esitetty vaatimuksessa [1 , 1.1.6].

T418/92, Method of and apparatus for drying  
articles

T1046/05, Verfahren zur Herstellung eines  
Synchron-Linearmotors

Epäitsenäisen vaatimuksen tunnusmerkkiosan tulee kuitenkin sisältää jokin vastaavaan itsenäisen vaatimuksen kategoriaan kuuluva piirre. Näin ollen pelkkä laite- tai tuotemäärittely epäitsenäisen menetelmävaatimusten tunnusmerkkiosana ei ole hyväksyttävä vaatimusmuotoilu. [3]

Esimerkki [3]: *Claim 1: A method for lighting a lamp with a bulb and a filament inside said bulb characterized in that a switch is closed to provide energy to the filament. Claim 2: A method according to claim 1 wherein the filament is made of carbon.*

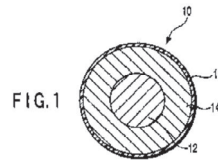
*Vaatimuksen 2 tunnusmerkkiosa ei esitä mitään lisärajoitusta menetelmälle, joten vaatimus on merkityksetön ja tulisi poistaa.*

### 2.2.1 ”Product by process” -vaatimukset

Kun kyseessä on ”product by process” –vaatimus, sen kohteena on tuote, joten menetelmällä syntyvän tuotteen tulee olla patentoitavissa eli uusi ja keksinnöllinen. ”Product by process” –muotoinen vaatimus on sallittu vain silloin kun keksinnön kohdetta ei voida määrittellä sen koostumuksen, rakenteen tai minkään testattavissa olevan parametrin avulla. [11, F-IV 4.12] Tuotetta ei voida määrittellä uudeksi vain sillä perusteella, että sen valmistusmenetelmä on uusi [3].

T150/82, Process for the production of com-  
pounds useful in perfumery

Esimerkki [7]: *Claim 1: A developing roller (10) comprising a core bar (12), an electrically conductive layer (14) ..., and a covering layer (16) ..., characterizes in that the covering layer consists of the reaction product produced by subjecting a reaction mixture consisting of a polyol, an isocyanate compound and a both-terminal reactive silicone oil in a solvent, and optionally..., and has a dynamic friction coefficient against paper of 0.9 or more and less than 1.2 [measured according to] ...*



*Päällystekerroksen (16) materiaali on määritelty “product by process”-piirteillä. Valituslautakunta on todennut, että vaatimus on hyväksyttävissä, koska päällystekerroksen materiaali on rakenteeltaan, vaikkakaan ei koostumukseltaan, estejulkaisussa esitetystä poikkeava. Julkaisussa D1 on tietyllä lisäaineella aikaansaatu mikrohuokoinen rakenne kun taas vaatimuksen 1 sanamuoto määrittelee lisäaineet tiettyihin vaihtoehtoihin, joista mikään ei saa aikaan samantyyppistä rakennetta.*

### 2.3 Itsenäinen vai epäitsenäinen vaatimus

Itsenäinen vaatimus määrittelee patenttisuojan laajuuden. Epäitsenäinen vaatimus tarkoittaa jossain toisessa vaatimuksessa esitetyn keksinnön toteuttamismuotoa ja käsittää siksi tämän vaatimuksen kaikki määritteet. [14, A.2.5.4] Epäitsenäinen patenttivaatimus voi viitata suoraan tai toisen epäitsenäisen vaatimuksen välityksellä yhteen tai useampaan edellä olevaan itsenäiseen vaatimukseen [16, 21 §]. Patenttivaatimukset eivät kuitenkaan saisi olla vain luetteloita tavanomaisista esimerkeistä, näin ollen epäitsenäiset vaatimukset ei saa sisältää ainoastaan itsestään selviä tai ilmeisen yksinkertaisia rakenteellisia tai menetelmäteknisiä seikkoja. [14, A.2.5.4]

Samassa hakemuksessa saa esittää useita eri ryhmään kuuluvia itsenäisiä patenttivaatimuksia, esimerkiksi tuote ja valmistusmenetelmä, mutta samaan ryhmään kuuluvia itsenäisiä vaatimuksia voidaan esittää vain erikoistapauksissa. Keksintöjen tulee tällöin perustua samaan keksinnölliseen ajatukseen, niiden tulee kuulua teknisesti hyvin läheisesti yhteen ja niiden määrittely yhdessä vaatimuksessa esimerkiksi vaihtoehtojen muodossa olisi ilmeisen vaikeaa [14, A.2.5.4].

EPO luokittelee myös sellaiset vaatimukset epäitsenäisiksi, jotka viittaavat saman kategorian eri kokonaisuuteen, mikäli tämä kokonaisuus sisältää toisen vaatimuksen kaikki piirteet. EPO:n perusteluna käytännölle on se, että kussakin vaatimuskategoriassa saisi normaalitapauksessa olla vain yksi itsenäinen vaatimus [3].

Esimerkki [3]: *Vaatimus 1: Moottori tunnettu piirteistä A ja B. Vaatimus 2: Lentokone joka käsittää vaatimuksen 1 mukaisen moottorin.*

*EPO:n mukaan vaatimus 2 on epäitsenäinen vaatimus, koska se sisältää kaikki vaatimuksen 1 piirteet.*

Patentti- ja rekisterihallituksen tulkinta samaan ryhmään kuuluvien itsenäisten vaatimusten osalta on jossain määrin EPO:n käytännöstä poikkeava. Edellä esitetyn esimerkin mukainen vaatimus 2 tulkittaisiin Patentti- ja rekisterihallituksessa yleensä itsenäiseksi vaatimukseksi. Samaan ryhmään kuuluvilla itsenäisillä patenttivaatimuksilla tulee olla samanlainen tekninen erityispiirre ja tämän yhteisen teknisen erityispiirteen tulee olla oleellinen ja vaikuttava piirre kaikissa keksinnöissä. Esimerkkinä voidaan mainita useampivaiheinen menetelmä, jossa vaiheiden järjestys on erilainen kussakin itsenäisessä vaatimuksessa, tai laite, jossa voidaan käyttää samaan tarkoitukseen vaihtoehtoisia osia. Hakemuksessa ei ole kuitenkaan hyväksyttävää esittää useita itsenäisiä vaatimuksia, jotka koskevat samaa keksintöä, joka on määritelty itsenäisissä vaatimuksissa kussakin eri tavalla. Esimerkiksi sellainen vaatimusyhdistelmä ei ole hyväksyttävissä, jossa tuote on määritelty yhdessä vaatimuksessa valmistusaineiden ja toisessa vaatimuksessa valmistusolosuhteiden tai parametrien avulla.[14, H.1.4.1]

Viittaus toiseen vaatimukseen ei kuitenkaan automaattisesti tee vaatimuksesta epäitsenäistä. Joskus viittauksia voidaan tehdä koko vaatimusasetelman selkeyden parantamiseksi.[3]

*Esimerkki [3]: "Vaatimuksen 1 mukainen tuote, jossa komponentti A on korvattu komponentilla B" tai "Vaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen laite, jossa..."*

*Vaatimukset ovat itsenäisiä, koska ne eivät sisällä kaikkia vaatimuksen 1 piirteitä (ns. "concealed independent claim")*

Itsenäinen patenttivaatimus voi viitata toiseen itsenäiseen vaatimukseen esimerkiksi silloin, kun vaatimus viittaa eri ryhmään kuuluvaan vaatimukseen ("Menetelmä patenttivaatimuksen 1 mukaisen tuotteen valmistamiseksi

si..." tai "Laitte patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi..."). Myös kun kyseessä on toiminnallisessa yhteydessä toisiinsa olevat osat (esim. pistorasias ja pistotulppa), voidaan yhden osan määrittelevässä itsenäisessä vaatimuksessa viitata toisen osan määrittelevään itsenäiseen vaatimukseen. [16, 20 §]

## 2.4 Laajat vaatimukset

Kuten edellä on todettu, pelkästään patenttivaatimusten laaja määrittely suhteessa tehtyyn keksintöön ei ole vaatimuksen selkeyden kannalta ongelma. Sen sijaan ongelma yleensä syntyy arvioitaessa selityksen riittävyttä koko suojapiirin alueella. Joskus vaatimuksen laaja määrittely voi sisältää tunnettua tekniikkaa muilta tekniikan aloilta. Tällöin vaatimusta kohtaan voidaan esittää triviaali uutuudeneste. Laajat vaatimukset saattavat myös kattaa suoritusmuotoja, joilla keksinnön väitettyä vaikutusta ei esiinny. [11, F-IV, 4.23]

T523/91, Gefülltes Kunststoff-Granulat  
T688/91, Integrierte mikroprogrammierte Vorrichtung zur Steuerung von Informationsverarbeitungsabläufen und Verfahren zu ihrem Betrieb  
T456/91, Microencapsulation of water-soluble polypeptides

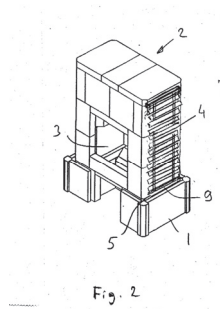
Mikäli vaatimus sisältää laajoja määritteitä, tulee vaatimuksia tulkittaessa ottaa huomioon myös selitysosassa esitetty tarkempi kuvaus. Yleensä selityksen tarkempi määrittely tulisi lisätä vaatimukseen, jos vaatimuksen suojapiiri tulkitaan laajan määritteen vuoksi suuremmaksi kuin mille selitysosassa on annettu perusteluja (2.5.2). Vaatimuksen laaja ja epäselvä määrittely ei kuitenkaan ole väiteperuste, kunhan selityksen arvioidaan sisältävän keksinnön toteuttamiseen tarvittavat tiedot.

Esimerkki [22]: *Tulisija, joka käsittää sisäosan, jossa on tulipesä, ja kuoren, joka on sovitettu etäisyyden päähän sisäosasta siten, että sisäosan ja kuoren välissä on tila, **tunnettu siitä, että** sisäosan ja kuoren väliseen tilaan on sovitettu lämmönsäätövälineet sisäosan pinnasta kohti kuoren sisäpintaa siirtyvän säteilylämmön määrän säätämiseksi. Selitysosa: ... keksinnön mukaisella tulisijalla, jolle on tunnusomaista, että sisäosan ja kuoren väliseen tilaan on sovitettu lämmönsäätövälineet sisäosan pinnasta kohti kuoren sisäpintaa siirtyvän säteilylämmön määrän säätämiseksi. Edullisesti lämmönsäätövälineet käsittävät levymäiset elementit, ja kääntömekanismin le-*



*vymäisten elementtien asettamiseksi sisäosan ja kuoren väliseen tilaan vaihtoehtoisesti ensimmäiseen asentoon ... ja toiseen asentoon*

*Valittajan mukaan termi "lämmönsäätövälineet" on liian laaja ja epäselvä, sillä se käsittää mitä tahansa, mikä muuttaa lämmönsiirtymistä, koska sanalla "väline" on hyvin monipuolinen merkitys. Valituslautakunta on kuitenkin todennut, että selityksen perusteella vaatimuksen sisällössä ei ole mitään epäselvyyttä, koska selitysosana perusteella termillä "lämmönsäätövälineet" selvästi tarkoitetaan välinettä, jonka asennon muuttaminen vaikuttaa siirtyvän lämmön määrään*



## 2.5 Vaatimusten ja selitysosana väliset epä johdon mukaisuudet

### 2.5.1 Ilmeinen ristiriita

Yksinkertaisimmillaan vaatimusten ja selitysosana välinen ilmeinen ristiriita voi olla eri termien käyttö vaatimuksissa kuin selitysosana. Tämä voi aiheuttaa epäselvyyttä suojapiirin laajuudesta ja epävarmuutta selityksen riittävyydestä. Ristiriita tulee poistaa muuttamalla termit yhteneviksi. Tällöin tulee ottaa huomioon, että muutosten tulee pohjautua perusasiakirjassa esitettyihin termeihin.

### 2.5.2 Vaatimusten ja selitysosana suojapiirien poikkeamat

Selitysosana on voitu antaa ymmärtää, että keksintö rajoittuu tiettyyn suoritukseenmuotoon, mutta vaatimuksista tämä rajoitus puuttuu. Tällainen ristiriita voidaan poistaa supistamalla vaatimusten suojapiiriä tai laajentamalla selitystä [11, F-IV 4.3].

Toisaalta selitysosana ja kuvissa on voitu esittää ylimääräistä materiaalia, jota vaatimusten suojapiiri ei kata. Koska keksinnön selitys saa sisältää ainoastaan sellaista, mikä on tarpeen keksinnön selventämiseksi [13, 17 §], tilanne voidaan ratkaista poistamalla ylimääräinen materiaali selityksestä. Mikäli ylimääräinen materiaali on esitetty taustatietona tai esimerkkinä keksinnön ymmärtämiseksi, se voidaan jättää hakemukseen [11, F-IV 4.3].

Ristiriita poistuu myös vaatimuksia laajentamalla. Vaatimusten suojapiirin laajentaminen on kuitenkin mahdollista vain, jos selitysosaa ja kuviot antavat laajennukselle riittävän tuen. [11, F-IV 4.3]

Toisinaan hakija on voinut selitysosassa antaa ymmärtää, että jokin piirre on olennainen keksinnön toiminnalle, mutta ei ole sisällyttänyt tätä piirrettä itsenäiseen vaatimukseen. Tällöin vaatimuksen ja selitysosan välillä on ristiriita keksinnön varsinaisesta sisällöstä. Tilanne tulee korjata lisäämällä piirre myös vaatimukseen. [3] Olennaisen piirteen määrittely ja esimerkkejä tällaisista tapauksista on esitetty luvussa 3.1.

Esimerkki [18]: *Jäähdytyslementti, erityisesti käytettäväksi metallien valmistukseen liekkikonvertointiuunin yhteydessä, joka käsittää runko-osan, johon on muodostettu kanavisto jäähdytysvesikiertoa varten ja runko-osan uunitilan puoleiseen pintaan on muodostettu uria, joihin on järjestettävissä uunitilan vuorauksen osia, **tunnettu siitä, että** runko-osa (1) on pääasiassa kuparia ja runko-osan uunin puoleiseen pintaan on järjestetty uria, joihin on järjestettävissä uunin keraamisen vuorauksen osia, sekä uria (7, 8, 9) joihin on sovitettu teräselementtejä (5, 6), jolloin ainakin osa sulan metallin ja sulan kuonan rajapinnan alueelle sijoitetusta jäähdytyslementin pinnasta, joka saattaa joutua kosketuksiin sulan metallin kanssa, on terästä.*

Selityksen mukaan kuparinen jäähdytyslementti ei kestä suoraa sulakontaktia, vaan alkaa sulaa ja vaurioituu. Vaurion estämiseksi keksinnössä käytetään terästä jäähdytyslementin pinnassa mahdollisessa kosketuskohdassa. Vaatimuksessa 1 tämä on toteutettu siten, että jäähdytyslementin pääasiassa kuparisen runko-osan uunin puoleiseen pintaan on järjestetty... uria, joihin on sovitettu teräselementtejä ainakin osalle sulan metallin ja sulan kuonan rajapinnan aluetta. Asiasyhteydestä on ymmärrettävissä, että suojaavan teräsalueen tulisi olla yhtenäinen. Yhtenäisyyttä korostetaan keksinnön etuna myös valituksessa, jossa estejulkaisun mukaisen elementin haittana mainitaan teräsrakenteen aukot. Vaatimuksen 1 määrittely, "ainakin osa rajapinnan alueesta" on terästä, sallii aukkoja rajapinnan alueelle eli määrittely on ristiriidassa keksinnön ajatuksen kanssa.

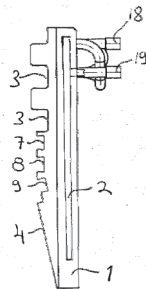


Fig 3

## 2.6 Vaatimusten järjestys

Yleensä ensimmäisen vaatimuksen pitäisi olla myös laajin, jotta koko vaatimusasetelmaa voidaan pitää selkeänä. Mikään määräys ei tätä kuitenkaan edellytä. Mikäli vaatimusasetelman laajin vaatimus, jonka tulee olla itsenäinen vaatimus, ei ole asetelman ensimmäinen vaatimus, tulisi hakijan järjestellä vaatimukset uudelleen tai kohdistaa laajimpaan vaatimukseen erityistä huomiota selitysosien johdannossa tai yhteenvedossa. [11, F-IV 4.24]

## 3 Selkeä vai epäselvä vaatimus?

### 3.1 Olennaisten piirteiden puuttuminen vaatimuksista

Itsenäisissä vaatimuksissa tulee esittää kaikki tarkoitetun vaikutuksen aikaansaamiseksi tarvittavat piirteet. Mikäli vaatimuksista puuttuu jokin olennainen piirre, vaatimus on epäselvä. Piirre määritellään olennaiseksi, mikäli selitysosan perusteella on ilmeistä, ettei ratkaisu toimi ilmoitetulla tavalla ilman sitä. Toisin sanoen olennainen piirre on tarpeellinen hakemuksen käsittelemän teknisen ongelman ratkaisemiseksi [5].

Esimerkki [2]: *Vaatimus: Talvirengas, joka on valmistettu kumiseoksesta, joka sisältää 55 % ainetta XYZ. Selitysosan perusteella keksinnön tavoitteena on toteuttaa talvirengas, jolla on paremmat tartuntaominaisuudet. Tartunnan parantamiseksi renkaaseen toteutetaan R-muotoinen profiili ja käytetään kumiseosta, joka sisältää 55 % ainetta XYZ.*

*Vaatimus on epäselvä, koska siitä puuttuu keksinnön olennainen piirre eli R-muotoinen profiili*

Kun vaatimuksena on esitetty menetelmä tuotteen valmistamiseksi, tulee alan ammattimiehen suorittaessa menetelmän sen tuloksena välttämättä syntyä tarkoitettu lopputuote. Muussa tapauksessa vaatimuksesta voidaan katsoa puuttuvan olennainen piirre [11, F-IV 4.5.2]

Sen sijaan implisiittisiä piirteitä ei tarvitse esittää vaatimuksissa. Mikäli keksintö koskee polkupyörää, ei vaatimuksessa tarvitse erikseen mainita pyörien olemassa oloa. Kun tuotevaatimuksessa kuvataan jotain yksittäistä modifikaatiota tunnettuun tuotteeseen, riittää että vaatimuksessa identifioidaan tämä tunnettu tuote ja määritellään mitä muutoksia siihen tehdään ja miten. [11, F-IV, 4.5.4]

Olennaista piirrettä määriteltäessä voidaan sallia joitain yleistyksiä selitysosan puitteissa. Näin ollen kaikkia piirteen yksityiskohtia ei välttämättä tarvitse esittää vaatimuksessa. Tällöin kuitenkin yleistetyinkin piirteen avulla tulee pystyä ratkaisemaan kyseinen ongelma. [11, F-IV 4.5.3]

Esimerkki [6]: *Vaatimus 1 määrittelee suljinlaitteen palon leviämisen estämiseksi ilmanvaihtokanavistoissa. Suljinlaitteeseen kuuluu palosuojamateriaalilla pinnoitetut levyt, joiden pituus virtauksen suunnassa on suurempi,*

*kuin kanaviston suurin leveys pituussuuntaa vastaan kohtisuorassa suunnassa. Selitysosana mukaan ratkaistava ongelma on saada aikaan suljinlaite, joka normaalitilassaan aiheuttaa mahdollisimman pienen virtausvastuksen kanavassa. Selitysosassa mainitaan toistuvasti, että ongelma ratkaistaan virtauksen suuntaisilla levyillä, jotka pinnoitetaan tietyllä palosuojamaalilla, joka laajenee huomattavasti enemmän kuin tavallisesti käytettävät materiaalit. Tällöin levyjen välejä voidaan harventaa, mikä johtaa virtausvastuksen pienenemiseen. Palonsuojamaalin tartuntaominaisuudet asettavat rajoituksen levyjen pituudelle.*

*Vaatimus on epäselvä, koska erityistä palosuojamateriaalia ei ole esitetty vaatimuksessa. Koska selitysosassa toistuvasti viitataan ratkaisun koostuvan sekä levyjen mitoituksesta että erityisen laajenevan palosuojamaalin lisäämisestä levyn pintaan, tulee myös jälkimmäinen piirre mainita itsenäisessä vaatimuksessa.*

Eri vaihtoehtojen esittäminen vaatimuksessa voi jättää epäselväksi mitkä piirteet ovat keksinnön toiminnan kannalta olennaisia.

Esimerkki [3]: *Kotitalouksien siivoukseen tarkoitettu puhdistusaine, joka sisältää pinta-aktiivisen aineen, kohottajan ja/tai vaihtoehtoisesti liuotteen ja/tai valkaisu järjestelmän ja hienojakoisia partikkeleita, tunnettu siitä että...*

*Vaatimus on epäselvä termin ”ja/tai vaihtoehtoisesti” vuoksi. On epäselvää, mitkä termit (kohottaja, liuote, valkaisu järjestelmä) ovat vaihtoehtoisia ja näin ollen myös keksinnön olennaiset piirteet jäävät epäselviksi.*

Kuten aiemmin jo mainittiin, toisinaan hakija on voinut selitysosassa esittää jotain piirrettä olennaiseksi keksinnön toiminnan kannalta, mutta ei ole maininnut tätä piirrettä itsenäisessä vaatimuksessa. Piirre tulee tällöin lisätä vaatimukseen jotta patenttivaatimus olisi hyväksyttävissä ja ristiriita vaatimusten ja selitysosan välillä saadaan poistettua (2.5.2).

Esimerkki [3]: *Vaatimus: Vannesaha, joka sisältää peräkkäisiä kuuden hampaan muodostamia ryhmiä ja jokainen ryhmä on muodostunut hampaista, joilla on neljä erilaista muotoa. Ongelma: vähentää vannesahan kulumista. Selitys: ... järjestämällä muodoltaan erilaiset hampaat erityiseen järjestykseen saavutettiin leikkauskuormitukselle tasaisempi jakautuma ja näin vähennettiin hampaiden kulumista...*

*Koska hampaiden tiettyä järjestystä ei ole esitetty vaatimuksessa, selitysosana ja vaatimuksen välillä on ristiriita ja vaatimuksesta puuttuu olennainen piirre.*

### 3.2 Toiminnalliset piirteet vaatimuksissa

Toiminnallisten piirteiden käyttö vaatimuksissa on sallittua sekä EPO:n että WIPO:n ohjeiden mukaan, kunhan alan ammattimiehelle ei tuota vaikeuksia toteuttaa toimintoa jollain tavalla ilman keksinnöllisyyttä [11, F-IV, 2.1 ja 17, 5.04] Toiminnallisella piirteellä tarkoitetaan yleensä välinettä tai toimintoa jonkin tekemiseen, ”*means for/ apparatus for doing something*”. Vaatimuksen uutuutta ja keksinnöllisyyttä arvioitaessa piirre ei rajoitu selitysosien esimerkkeihin vaan mikä tahansa keino toiminnon toteuttamiseksi muodostaa esteen.

Esimerkki [2]: *Apparatus for shaking articles comprising a base, a container, legs and means for oscillating the container on the legs. “Means for” määrittelee toiminnon säiliön värähtelemiseksi jalkojen päällä.*

*Vaatimus on laaja mutta selvä ja mikä tahansa keino värähtelyn aikaansaamiseksi käy vaatimukselle esteeksi.*

Myös Suomen käytäntöjen mukaan toiminnallisten piirteiden käyttö laitevaatimuksissa on sallittua, mutta niiden käyttöön ei myöskään kannusteta.

Esimerkki [25]: *Seulatankojen (8) yläpää on tuettu kiinnityselimen (7) takapintaan seulatankojen (8) alaspäin putoamisen estämiseksi, seulatankojen (8) halkaisija on olennaisesti pienempi kuin reikien (12, 13) halkaisija siten, että seulatangot (8) voivat pyöriä vinosti alaspäin suuntautuneen pituusakselinsa ympäri ja seulatangot (8) on sovitettu vedettäväksi taaksepäin ulos rei'istä.*

*Rakenne estää seulatankojen menemisen kokonaan kiinnityselimen reikien läpi eli putoamisen alaspäin, sallii seulatankojen pyörimisen akselinsa ympäri sekä mahdollistaa seulatangon vaihtamisen vetämällä se pois reiästä ja pujottamalla uusi tilalle, mitkä seikat on tuotu esille selityksessä eikä niitä tarvitse esittää enää vaatimuksissa.*

*Nämä saavutetut edut ovat seurausta rakenteesta eivätkä rakenteellisia yksityiskohtia tai toimintoja, jotka ovat välttämättömiä keksinnön määrittelemiseksi, sillä ne eivät tuo vaatimukseen mitään lisäarvoa siihen nähden, mitä muuten selviää edellä mainitusta rakenteesta. Mikäli tällaisia seikkoja kuitenkin esitetään vaatimuksissa, ne tulee esittää rakenteesta johtuvana seurauksena (...jolloin tangot voidaan vetää...) eikä ikään kuin rakenteena (...ja että tangot on sovitettu...). Täten ko. asiaan liittyvä kohta hylkäyspäätöksessä ei ole perusteeton, mutta monesti hylkäyksen perustaminen pelkästään tällaiseen seikkaan on kohtuutonta.*

*Tämän vuoksi hakemus hyväksymiselle ei ole esteitä ottaen huomioon, että toiminnalliset määritteet (putoamisen estäminen, tangon*

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

*pyöriminen, vetäminen taaksepäin) vaatimuksissa voidaan esittää mieluummin seurauksena rakenteesta eikä ikään kuin rakenteena.*

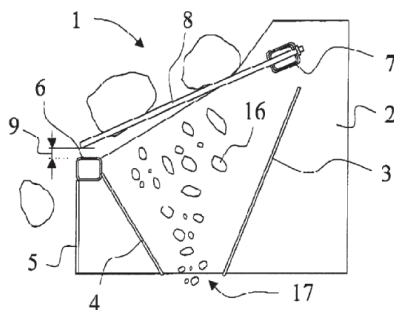


Fig. 1

### 3.3 Tarkoitettu käyttö

Tarkoitettun käytön ilmaiseminen vaatimuksissa ei yleensä tee vaatimuksista teknisesti epäselviä, mutta voi aiheuttaa epämääräisyyttä vaatimuksen suo-  
japiirin ja edelleen uutuuden ja keksinnöllisyyden arvioinnissa. Englannin-  
kielisissä hakemuksissa tarkoitettu käyttö ilmaistaan määritelmillä ”*apparatus/product for*” tai ”*method/process/use for*”.

#### 3.3.1 Laite- ja tuotevaatimukset

Laite- ja tuotevaatimuksissa käyttö tulkitaan merkityksessä ”soveltuva ky-  
seiseen käyttöön” [11, F-IV, 4.13]. Näin ollen viittauksella käyttöön voi-  
daan ainoastaan esittää rajoitus vaatimuksen suojaipiiriin.

Esimerkki [3]: *Tuholaistorjunta-aine, joka sisältää yhdisteet A, B ja C.*

*Vaatimus on selvä, mutta tutkimusta ei tule rajoittaa vain tu-  
holaistorjunta-aineisiin, vaan kaikkiin yhdisteet A, B ja C si-  
sältäviin kemiallisiin aineisiin. Vaatimus tulee lukea muodos-  
sa: ”Tuholaistorjunta-aineena käytettäväksi soveltuva aine,  
joka sisältää yhdisteet A, B ja C.”*

Esimerkki [2]: *Vaatimus: Pyörän vanne polkupyörään, joka vanne on val-  
mistettu alumiinista. Julkaisu: Pyörän vanne lentokoneen laskutelineeseen,  
joka vanne on valmistettu alumiinista.*

*Julkaisua ei voida käyttää esteenä. Vaatimuksen määritelmä,  
että vanne on tarkoitettu polkupyörään, sisältää tiettyjä mm.  
kokoon ja lujuuteen liittyviä ominaispiirteitä, jotka sulkevat  
lentokoneiden laskutelineissä käytettävien vanteiden käytön  
tähän tarkoitukseen pois laskuista.*

*Claim: An X-ray apparatus for taking X-ray images of medium size animals.  
Julkaisu: An X-ray apparatus for taking X-ray images of the human body.*

*Julkaisu on uutuudeneste, koska yleisesti käytettyä ihmisille tarkoitettua röntgenlaitetta voidaan käyttää myös keskikokoisten eläinten röntgenkuvaamiseen.*

Kun ennestään tunnettu tuote on soveltuva tiettyyn käyttöön, se muodostaa uutuudenesteen, vaikka tätä käyttöä ei olisi aiemmin missään kuvattu. Poikkeuksen tästä säännöstä tekevät tuotteet joita käytetään kirurgisissa, terapeuttisissa ja diagnostisissa menetelmissä ns. ensimmäinen tai toinen lääketieteellinen käyttö [15, 2 § 5 mom. ja 11, G-VI, 7.1]. Myöskään kun tunnettua tuotetta käytetään tiettyyn tarkoitukseen (*second non medical use*), joka perustuu tekniseen vaikutukseen, tulee tämä tekninen vaikutus määrittellä vaatimuksen toiminnalliseksi piirteeksi. Näin ollen vaatimus on uusi, ellei tämä tekninen vaikutus ole aiemmin tullut tunnetuksi. [11, G-V, 7.2]

G2/88, Friction reduction additives and compositions thereof

G6/88, Mittel zur Regulierung des Pflanzenwachstums, deren Herstellung und deren Verwendung

### 3.3.2 Menetelmävaatimukset

Toisin kuin laitevaatimuksissa, menetelmävaatimuksissa tarkoitettua käyttöä pidetään vaatimuksessa toiminnallisena piirteenä [11, F-IV 4.13].

Esimerkki [4]: *Method for remelting galvanic layers.*

*“For remelting” eli sulattamiseksi tulee ymmärtää yhtenä menetelmän vaiheista eikä ainoastaan menetelmän soveltuvuutena kyseiseen käyttöön.*

Muotoilu ”*a method for operating a device*” on epäselvä, jos vaatimuksen piirteet kuvaavat ainoastaan laitteen toiminnan [1, 1.1.6].



Selkeä vai epäselvä vaatimus?

Mikäli menetelmä tai prosessi on kohdistettu tiettyyn tarkoitukseen ja se sisältää fyysisiä vaiheita jotka johtavat tuotteen valmistukseen (eli vaatimus on itse asiassa kohdistettu tuotteen valmistukseen), tämä tarkoitus tulee ymmärtää soveltuvuutena kyseiseen käyttöön eikä menetelmän toiminnallisen vaiheena. Toisin sanoen aiemmin esitetty (valmistus)menetelmä, joka on soveltuva kyseisen tuotteen valmistukseen, aiheuttaa uutuudenesteen, vaikka kyseistä tarkoitusta ei olisi aiemmin mainittu. [3]

T0304/08, Method for reducing malodor in absorbent products and products formed thereby

### 3.4 Käsitteet

#### 3.4.1 Suhteelliset käsitteet

Suhteellisia käsitteitä, kuten ”ohut”, ”voimakas”, ”leveä”, ei tulisi käyttää vaatimuksissa, ellei käsite muodosta jotain tunnettua määrittelyä kyseisellä tekniikan alalla, esimerkiksi: ohutkalvotekniikka (*thin-film technology*) tai suurtaajuus (*high-frequency*) ja tätä nimenomaista määrittelyä myös tarkoitetaan vaatimuksessa. Kuten edellä olevista esimerkeistä on havaittavissa, suomen kielessä suhteelliset käsitteet ovat yleensä tunnetuissa määritteissä osana yhdyssanaa. Lähtökohtaisesti termi tulisi korvata selitysosasta löytävällä tarkemmalla määrittelyllä. Mikäli tämä ei ole mahdollista, suhteellinen käsite tulee jättää vaatimukseen, sillä sen poistaminen yleensä laajentaisi vaatimuksen suojapiiriä. Suhteellinen käsite ei kuitenkaan voi määrittellä olennaista eroa tunnetun tekniikan ja keksinnön välillä. [11, F-IV, 4.6 ja 17, 5.34]

Esimerkki [27]: *Menetelmä taakkojen syöttämiseksi korkeavarastoon ja sieltä ulos ... menetelmässä taakkoja tuodaan ainakin yhteen sisääntulopaikkaan, josta toimilaitte edelleen kuljettaa taakan varastopaikkaan ..., **tunnettu siitä, että** menetelmässä taakkaa varastoon sisään syötettäessä taakka tuodaan johonkin laajalla alueella sijaitsevista sisääntulopaikoista...*

*Vaatimus on epäselvä, koska vaikka patentista on ymmärrettävissä, että laajalla alueella on useita (vierekkäisiä/päällekkäisiä) sisääntulo-/ulosmenopaikkoja ja mm. alimmat varastopaikat voivat toimia näinä paikkoina ja näin ollen tiedetään joitakin laajan alueen kohtia, laaja alue jää kuitenkin epäselväksi eikä laajan alueen laajuudesta (rajoista) saa yksikäsitteisen selvää käsitystä.*

Esimerkki [9]: *“Use of an inorganic compound for conferring practical disintegration time and sufficient hardness to a tablet containing isotope-labeled urea mixed with said inorganic compound wherein the tablet is for diagnosing the infection with urease generating bacteria”. Selitysosa sisältää kovuuden (hardness) ja hajoamisajan (disintegration time) määrittämissä menetelmissä: “...according to the Disintegration Test of the Japanese Pharmacopoeia, the hardness of the tablet of a disintegration time of 120 sec is measured by a tablet break strength tester...”*

*Vaatimus on epäselvä, koska määrittämissä menetelmissä ei määrittele termejä ”practical” tai ”sufficient”.*

### 3.4.2 Likimääräiset termit

Kun vaatimuksissa esiintyy termejä kuten ”noin”, ”olennaisesti” tai ”suunnilleen” tulee vaatimuksen selvyuden määrittelyssä kiinnittää erityistä huomiota asiayhteyteen. Tällaisella termillä voidaan viitata joko tiettyyn arvoon tai vaihteluväliin. Termin käyttö vaatimuksessa voidaan hyväksyä vain, ellei sen käyttö estä keksinnön yksiselitteistä erottautumista tunnetusta tekniikasta. Mikäli tämä ei toteudu, vaatimus tulisi hylätä puuttuvan uutuuden tai keksinnöllisyyden perusteella. [11, F-IV 4.7 ja 17, 5.38].

Epäselvyyden tulkinta on näissä tapauksissa sidottu kyseiseen tekniikan alaan ja sovellukseen, kuten alla olevista esimerkeistä voidaan todeta.

Esimerkkejä [2]: *Optinen laite optisten signaalien vastaanottoon, joiden signaalien aallonpituudet eroavat toisistaan noin 350 nm.*

*Termi ”noin” on epäselvä, koska se ei mahdollista keksinnön erottamista tunnetusta tekniikasta, esimerkiksi järjestelmästä, jossa aallonpituuksien väli on 349 nm.*

*Alipäästösuodatin, jonka tasainen vaste on jopa noin 5 kHz.*

*Termi ”noin” on selvä, koska sillä osoitetaan, että oikea suodatin on fyysinen eikä matemaattinen objekti. Tässä tapauksessa läpäisevien ja läpäisemättömien taajuuksien siirtymäalue jakaantuu muuttaman taajuuden yli.*

*Kaiuttimen resonanssikammio, joka on olennaisesti pallonmuotoinen.*

*Termi ”olennaisesti” on selvä, koska se määrittää resonanssikammion muodon fyysisen mittaustarkkuuden rajoissa palloksi.*

Termillä ”olennaisesti” tai ”noin” (*substantially* tai *about*) tarkoitetaan yleisesti fyysisen mittaustarkkuuden rajoissa olevaa määritelmää, esim. *substantially flat surface*. Jos alan ammattimies lukiessaan vaatimusta tulkitsisi

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

termin tarkoittamaan tätä, on ”olennaisesti” tai ”noin” sallittu ilmaisu vaatimuksessa. Jos taas kyseinen ilmaus on lisätty vain hämärtämään vaatimuksen sisältöä, se tekee vaatimuksesta epäselvän. [3]

T605/97, Liquid crystal display device

Erityisesti kun vaatimuksen sisältöä arvioidaan mahdollisissa oikeuskäsitelyissä, voivat epätarkat määrittelyt aiheuttaa vaatimukseen epäselvyyttä. Olennaisesti puhdas eli ”*substantially pure*” määritelmä ei ole riittävä etenkään erottamaan keksintöä tunnetusta tekniikasta, koska kyseisellä määritelmällä ei ole tekniikan alalla mitään yksiselitteistä tunnettua merkitystä eikä selitysosassa esitetty termin tulkinnalle ohjeita.

T728/98, Pure terfenadine

Likimääräinen määritelmä voi myös viedä osan vaatimuksen sisällöstä hakemuksessa kuvatun keksinnön suojapiiriin ulkopuolelle.

Esimerkki [24]: *Vaatimus 1: Menetelmä biomassaa polttavien höyrykattiloiden höyrytulistimien asettelemiseksi, jossa menetelmässä rajoitetaan höyrytulistinpintojen lämpötilaa höyrytulistinpintojen korroosion minimoimiseksi, **tunnettu siitä, että** höyrykattilaan asetellaan vähintään kaksi tulistinta, joiden asettelu savukaasukanavaan ja sarjoitushöyrypiiriin tehdään siten, että tulistimen tai tulistimien lämmönsiirtopinnan pintalämpötila pysyy alle KOH:n sulamispisteen 406 °C, mikä vastaa höyrynlämpötilaa noin 350-380 °C siihen saakka savukaasukanavaa, kunnes savukaasujen lämpötila on laskenut 750 °C:seen ja että savukaasujen ollessa alle 750 °C alueella höyryn lopputulistus tehdään edellä mainittua korkeampaan lämpötilaan kasvattamatta merkittävästi tulistinpintojen likaantumisen ja korroosioriskiä. Vaatimus 3 on vastaava laitevaatimus eli biomassaa polttoaineena käyttävä höyrykattila.*

*Patenttivaatimusten 1 ja 3 mukaan 'savukaasukanavassa on vähintään kaksi tulistinta, joiden asettelu ja sarjoitus höyrypiiriin on sellainen'. Vaatimuksista voi päätellä, että kahden tulistimen tapauksessa ensimmäinen tulistin sijaitsee savukaasukanavan kohdassa, jossa savukaasun lämpötila on yli 750°C ja lopputulistimen kohdalla savukaasun lämpötila on alle 750 °C. Vaatimuksista ei kuitenkaan esitetä, miten enemmän kuin kaksi tulistinta asetellaan ja sarjoitetaan höyrypiiriin. Vaatimuksista ei myöskään selviä, miten tulistimen lämmönsiirtopinnan pintalämpötila pidetään alle 406°C. Tämä ilmeisesti edellyttää lämmönsiirtopinnan mitoittamista suhteessa savu-*

kanavan kokoon sekä höyryn ja savukaasun virtausten suhteuttamista toisiinsa, mutta mitään tällaista ei ole esitetty. Tältä osin keksintöä ei ole vaatimuksissa 1 ja 3 määritelty täsmällisesti ja esitetty siten, että sen käyttö olisi mahdollista.

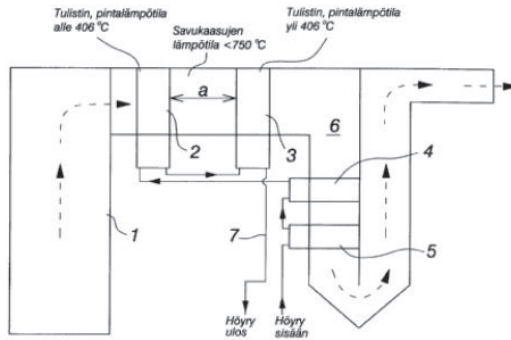


Fig.1

### 3.4.3 Tavaramerkit

Tavaramerkkejä ei tule käyttää vaatimuksissa, koska tuote tai ominaisuus, johon tavaramerkillä viitataan, ei välttämättä säily samanlaisena koko patentin voimassaoloaikaa [11, F-IV 4.8; 16, 23 § ja 17, 5.39]. Tavaramerkillä voidaan myös viitata tuotteen alkuperään tai tuoteperheeseen, jolloin varsinainen sisältö ei ole määriteltävissä ilman erillistä selitystä. [1, 1.1.1]

T762/90, Flächenfilter  
T480/98, An article for animals entertainment

Joissain tapauksissa suojapiirin rajaaminen käyttämällä tavaramerkkinimitystä on kuitenkin ollut EPO:n valituslautakunnan mukaan sallittua. Kyseisessä tapauksessa tavaramerkkiä on käytetty ikään kuin erottamislausumana (disclaimerina) ja valituslautakunta on todennut, että muutokset kemiallisten yhdisteiden koostumuksissa eivät ole todennäköisiä ilman vastaavia muutoksia tavaramerkkinimityksessä tai kaupananimessä. [1, 1.1.1]

T623/91, Lubricants

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

Tavaramerkkejä ei tulisi käyttää myöskään selitysosassa. Poikkeustapauksissa tavaramerkkejä voidaan käyttää selityksessä, mikäli asianomaista tavaraa ei voida muuten ilmaista vakiintuneella nimityksellä ja tällöinkin selityksestä tulee käydä ilmi, että kyseessä on tavaramerkki [16, 6 §].

EPO:n ohjeistuksessa tavaramerkkien käyttö myös vaatimuksissa voidaan sallia erityistapauksissa, mikäli niiden käytölle ei ole vaihtoehtoja ja niiden merkitys on täsmällinen [11, F-IV-4.8]. Tällöin tarkoitetaan tavaramerkkejä, jotka ovat saavuttaneet kansainvälisesti tunnetun merkityksen (esim. bowdenköysi, *caterpillar belt* - telaketju) [11, F-III-7]. Suomessa rekisteröidyistä tavaramerkeistä tällaisia ovat esimerkiksi mono ja kännykkä.

Ongelmallisia ovat tavaramerkit, joita käytetään yleiskielessä, mutta joiden merkitys ei välttämättä ole täsmällinen. Esimerkkinä tällaisesta tavaramerkistä on Metsäliitto Osuuskunnan rekisteröimä Kertopuu®, jolla yleisesti puhekielessä tarkoitetaan LVL (*Laminated veneer lumber*)-puutuotetta. Kertopuun lamellimäärä ja valmistukseen käytettävä puulaji on kuitenkin määritely tarkemmin kuin LVL-tuotteiden yleisesti. Suomenkielisenä terminä LVL-tuotteelle tulisikin käyttää termiä viilupuu.

### 3.4.4 Vaihtoehtoiset piirteet

Vaatimuksissa voidaan esittää esimerkkejä toteutuksesta muun muassa määritelmillä ”edullisemmin”, ”esimerkiksi”, ”kuten” tai ”erityisesti”. Termit eivät sinänsä aiheuta vaatimukseen epäselvyyttä. Näitä määritelmiä ei kuitenkaan pidetä vaatimuksia luettaessa rajoittavina, vaan niitä seuraava termi on vaatimuksen suojapiiriä määriteltäessä täysin vaihtoehtoinen. [11, F-VI 4.9 ja 17, 5.40]

### 3.5 Tarkoitettu vaikutus

Pääsääntöisesti tarkoitettujen vaikutusten perusteella määriteltyjä vaatimuksia ei tulisi sallia, erityisesti jos tavoitteena on itse asiassa patentoida kyseessä oleva ongelma [11, F-IV 4.10 ja 17, 5.3.5].

Esimerkki [2]: *Digitaalikamera, joka sisältää VLSI (suurteheysintegrointi) prosessorin ja on sovitettu toimimaan hyvin alhaisissa lämpötiloissa.*

*Vaatimus on määritelty tarkoitettujen vaikutusten perusteella eikä kyseisen vaikutuksen aiheuttavan teknisen piirteen (esimerkiksi pinnoite tai lämmitysjärjestelmä) avulla.*

Esimerkki [28]: *Metsässä liikkuvaksi tarkoitettun koneen puomin päähän ripustettavaksi tarkoitettu kaato- ja kuormainkoura... **tunnettu siitä, että kuormaustoiminnan ajaksi on terälevy irrotettavissa, siirrettävissä tai käännettävissä pois sille järjestetystä katkaisuasemasta***

*Vaatimus on epäselvä, koska määritelmä irrotettavissa/siirrettävissä/käännettävissä ilmaisee vain tarkoitettun vaikutuksen, jos samalla ei määritellä sellaisia rakenteellisia yksityiskohtia, jotka mahdollistavat ko. vaikutuksen. Esimerkiksi pulttikiinnityksestä seuraa irrottavuus, mutta ei siirrettävyyttä tai käännettävyyttä.*

Kyseinen määritelmä voidaan kuitenkin sallia vaatimuksissa, mikäli keksinnön määrittely muulla tavoin rajoittaisi liiallisesti vaatimuksen suoja-alueen. Tarkoitettun vaikutuksen tulee myös olla sellainen, että alan ammattimiehen varmennettavissa joko selitysosana perusteella tai yleisen tiedon pohjalta ilman keksinnöllisiä taitoja ja ilman kohtuutonta kokeilua. [11, F-IV 4.10]

T68/85, Synergistisches Mittel und Verfahren zur selektiven Unkrautbekämpfung, insbesondere in Getreide und Sojabohnenkulturen

Esimerkki [2]: *A surround-sound system for reproducing a sound track, the sound track having left, right and surround sound channels and being equalized for playback according to the standard theatre X-curve, the surround-system being characterised in that it includes means for re-equalising said left and right sound channels to compensate for said X-curve equalisation.*

*Vaatimus on epäselvä, koska siinä on esitetty vain tarkoitettu lopputulos, eikä teknisiä piirteitä.*

*A surround-sound system for reproducing a sound track, the sound track having left, right and surround sound channels and being equalized for playback according to the standard theatre X-curve, the surround-system being characterised in that it includes means for re-equalising said left and right sound channels to compensate for said X-curve equalisation and in that the re-equalising means has a transfer characteristic of a low-pass filter with a characteristic response that is flat up to 5 kHz, rolls off between 5 and 10 kHz and is flat above 10 kHz.*

*Vaatimus on selvä, koska välineet uudelleentasaamisen suorittamiseksi määrittelevät teknisiä piirteitä, joiden avulla tarkoitettu vaikutus (X-käyrän kompensointi) voidaan toteuttaa.*

Tarkoitettu vaikutus ja vaatimusten toivomusluonteisuus (3.6) liittyvät usein toisiinsa. Määritelmä ”muovieristyskalvo, jonka kaksiakselinen venytettävyyden huomattavasti tavallista parempi” on epäselvä vaatimuksen toivo-

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

musluonteisuuden vuoksi, mutta myös koska se määrittelee sen teknisen ongelman, joka tunnetussa tekniikassa on havaittu. Tämän subjektiivisen ongelman määrittelyminen vaatimuksessa voi vaikuttaa tutkimuksen suorittamiseen.

T687/00, Kunststoffdichtungsbahn

Tulee myös ottaa huomioon, että vaatimuksen määrittelystä tarkoitetun vaikutuksen perusteella voi helposti seurata olennaisen piirteen puuttumiseen vaatimuksesta (3.1). [11, F-IV 4.10]

### 3.6 Toivomusluonteiset vaatimukset

Vaatimusten toivomusluonteisuus on perusteena vaatimuksen epäselvyydelle, mikäli itse vaatimuksessa ei ole esitetty, miten tulos on saavutettavissa. Yleisimpiä esimerkkejä toivomusluonteisista vaatimuksista ovat ikiliikkujat tai esimerkiksi lääke päänsäryn poistamiseksi. Jos keinot tuloksen saavuttamiseksi on esitetty hakemuksen selitysosassa, vaatimuksesta katsotaan puuttuvan olennainen piirre ja hakijan tulee lisätä tämä vaatimukseen. Mikäli myöskään selitysosassa ei esitetä ratkaisua tuloksen saavuttamiseksi, on kyseessä selitysosan riittämätön tuki ja hakemus on hylättävä. [3]

Hankalampia tapauksia toivomusluonteisuudesta ovatkin näennäisen selkeät vaatimukset, joissa ainoastaan, jonkin tietyn piirteen määrittely on esitetty toivomuksena.

Esimerkki [24]: *Vaatimus 1: Menetelmä biomassaa polttavien höyrykattiloiden höyrytulistimien asettelemiseksi, jossa menetelmässä rajoitetaan höyrytulistinpintojen lämpötilaa höyrytulistinpintojen korroosion minimoimiseksi, **tunnettu siitä, että** höyrykattilaan asetellaan vähintään kaksi tulistinta, joiden asettelu savukaasukanavaan ja sarjoitushöyrypiiriin tehdään siten, että tulistimen tai tulistimien lämmönsiirtopinnan pintalämpötila pysyy alle KOH:n sulamispisteen 406 °C, mikä vastaa höyrynlämpötilaa noin 350-380 °C siihen saakka savukaasukanavaa, kunnes savukaasujen lämpötila on laskenut 750 °C:seen ja että savukaasujen ollessa alle 750 °C alueella höyryn lopputulistus tehdään edellä mainittua korkeampaan lämpötilaan kasvattamatta merkittävästi tulistinpintojen likaantumis- ja korroosioriskiä. Vaatimus 3 on vastaava laitevaatimus eli biomassaa polttoaineena käytävä höyrykattila.*

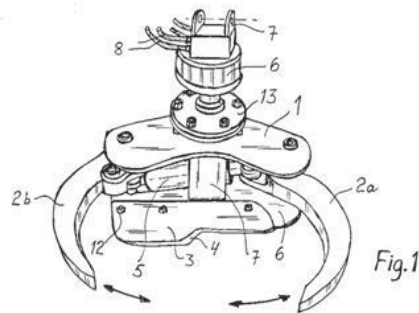
*Patenttivaatimusten 1 ja 3 mukaan "lopputulistus tehdään... kasvattamatta merkittävästi tulistinpintojen likaantumis- ja korroosioriskiä". Tämä on toive, tavoite tai seuraus, mutta*

*vaatimuksissa ei ole mitenkään esitetty, mitenkä täten vaikuttava lopputulistus tehdään, joten vaatimukset 1 ja 3 ovat tältä osin epäselviä.*

Toivomusluonteisuuden arviointiin vaikuttaa myös vaatimuskategoria. Laitevaatimuksessa soveltuvuus tiettyyn toimintaan ei riitä määrittelyksi, vaan vaatimus tulee määritellä rakenteellisilla piirteillä. Esimerkkejä tietyn käyttötarkoituksen mukaisiksi muotoilluista vaatimuksista on myös luvussa 3.3.

Esimerkki [28]: *Patenttivaatimuksen 1 mukainen kaato- ja kuormainkoura, tunnettu siitä, että kuormainkourapari on sovitettu puun katkaisussa puun kiinnipitovälineiksi*

*Vaatimus on epäselvä, koska määrittely ”on sovitettu/järjestetty suorittamaan/tekemään jotakin” on laitevaatimuksessa vain pelkkä toive. Vaatimuksen tulisi esittää myös erityinen rakenteellinen erityispiirre, joka tarvitaan nimenomaan tämän toiminnon toteuttamiseen.*



### 3.7 Parametrit vaatimuksissa

Parametrien, eli mitattavien tai laskennallisten muuttujan arvojen, käyttöä vaatimuksissa tulisi välttää. Tuotevaatimus voidaan kuitenkin poikkeustapauksissa määritellä myös parametriensa perusteella. [11,F-IV, 4.11 ja 17 5.36 ]. Tällöin parametrien tulee olla yleisesti käytettyjä tai niiden määrittämiseen tulee löytyä selitysosasta riittävät ohjeet. Parametrien käyttö on sallittu tuotteen fyysisen rakenteen määrittelyssä, kun parametrit voidaan selvästi ja luotettavasti määrittää alalla tunnetuilla tekniikoilla [1, 1.1.2].

T94/82, Gear crimped yarn  
 T452/91, Polyester fibres and their production  
 T541/97, Filter for smoking article comprising  
 a water disintegrative paper  
 T437/98, Stable integration of DNA in bacterial genomes



Epätavallisten tai keksittyjen parametrien käytöllä voidaan pyrkiä peittelemään keksinnön uutuuden puuttumista [17, 5.36]. Epätavalliset parametrit vaatimuksissa ovat myös yksi kompleksihakemusten tavallisimmista tyypeistä.

Esimerkki [3]: *Polymeeri jonka sulamispiste on 260 °C*

*Koska polymeerit yleensä määritellään molekyylikaavan perusteella, ei vertailu tunnettuun tekniikkaan ole mahdollista. Vaatimus on epäselvä (kompleksihakemus).*

Lisäksi on huomioitava, että sanallinen määrite vaatimuksessa voidaan muuttaa numeroarvoksi vain silloin, kun arvo on alan ammattimiehelle jo aikaisemman määritteen perusteella selvä [14, H.3.2.5].

### 3.7.1 Parametrien raja-arvot

Usein parametrien käyttöön liittyvät epäselvyydet koskevat käytettyjen parametrien raja-arvoja. Kun raja-arvojen avulla määritellään alueita (esimerkiksi lämpötila, ainemäärät tai prosenttiosuudet) patenttivaatimuksia ei myöhemmin voi rajoittaa koskemaan uusia, edellisten raja-arvojen sisällä olevia arvoja, jos niitä ei ole esitetty perusasiakirjassa. Jos edellisten raja-arvojen sisällä olevat arvot perustuvat selvästi sovellutus esimerkkeihin, niiden lisääminen on mahdollista. [14, H.3.2.5].

Esimerkki [20]: *Tiettyjä oksidikomponentteja sisältävä petimateriaali joka sisältää ainakin kahta viidestä mainitusta esisulatetusta komponentista ja CaO-komponentin pitoisuus on 50-60 paino-%. Myöhemmässä vaatimuksessa on lisäksi esitetty, että kahden tai useamman komponentin yhteispitoisuus on 80-100 paino-%.*

*Vaatimus on epäselvä, koska petimateriaalissa on aina CaO-komponenttia, eikä ainakin kaksi komponenttia ole vapaasti valittavissa. Jos esisulatettujen komponenttien yhteispitoisuus on 100 %, ei myöhemmissä vaatimuksissa esitettyä komponenttien lisäystä voida tehdä, joten vaatimusten välillä on myös ristiriita.*

Myös matemaattisten symbolien tulee olla yksiselitteisiä ja pohjautua perusasiakirjaan.

Esimerkki [19]: *Sekoituslaitteisto kahden nesteen sekoittamiseksi syöttökohdassa massaa paperikoneen viiralle syötettäessä, johon kuuluu ... **tunnettu siitä, että** sekoituskulma ( $\alpha$ ) on ... välillä  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ .*

*Vaatimus on perusasiakirjan mukainen, vaikka alkuperäisessä hakemuksessa vaihteluväli oli asetettu  $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ . Tämä merkintä tarkoittaa myös sitä, että kulma voi olla välillä  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ .*

### 3.7.2 Parametrin arvon määrittäminen

Jos edellytykset parametrin käytölle vaatimuksissa täyttyvät, tulee parametrin määrittämenetelmän myös olla yksiselitteinen. Määrittämenetelmä tulee pääsääntöisesti esittää vaatimuksessa. [11, F-IV 4.18]

T1156/01, Adhesive tape and its base fabric  
T796/01, Compositions and insulation bodies  
having low thermal conductivity

Jos menetelmän kuvaus on niin pitkä, että sen sisällyttäminen vaatimukseen tekisi vaatimuksesta vaikeasti ymmärrettävän, vaatimuksen tulee viitata selitysosaan määrittämenetelmän osalta [11, F-IV 4.18]. Tällöin myös määrittämenetelmässä käytetyn laitteiston tulee olla yleisesti saavutettavissa oleva. [11, F-IV 4.11]

Määrittämenetelmä voidaan jättää pois vaatimuksesta myös, jos se on alan ammattimiehelle ilmeinen, esimerkiksi jos mahdollisia määrittämenetelmiä on alalla vain yksi tai jos kaikki määrittämenetelmät johtavat mittaustarkkuuden rajoissa samaan tulokseen. [11, F-IV 4.18]

Pelkästään useiden parametrin määrittämenetelmien olemassa olo ei automaattisesti aiheuta vaatimukseen epäselvyyttä. Määrittämenetelmä ” $T_g$  (lasin transiitolämpötila) on pienempi kuin  $25^\circ\text{C}$ ” on kuitenkin epäselvä, jos kaikki määrittämenetelmät eivät tuota samaa arvoa eikä alan ammattimies yhdistäisi vaatimuksessa esitettyä  $T_g$ :n vaihteluväliä mihinkään tiettyyn standardimenetelmään.

T307/06, Solvent-free film-forming compositions for clear coats

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

### 3.8 Muita tapauksia

#### 3.8.1 Englanninkieliset termit

Vaatimuksen kieli voi vaikuttaa vaatimusten selvyyteen, sillä sanojen suora käännös ei aina täsmällisesti vastaa samaa tarkoitusta.

Esimerkki [22]: *Kotimaisessa hakemuksessa on vaatimuksissa 1 ja 2 käytetty termiä ”säätää” joka vastaavassa EP-hakemuksessa on käännetty ensimmäisessä vaatimuksessa termiksi ”control” ja toisessa ”regulate”.*

*Vaatimus on selkeä. Englanninkielessä ”regulate” ja ”control” sanojen merkityksellä on eroa, mutta suomenkielessä ”säätö” sopii molempiin tavanomaisessa kielenkäytössä.*

Prepositio ”in” kertoo vaatimuksen määritteiden välisistä suhteista. Joissain tapauksissa tämän preposition käyttö voi aiheuttaa epävarmuutta siitä, mihin vaatimus varsinaisesti kohdistuu.

Esimerkki [2]: *1) An engine for a car – vain moottori; 2) a car including an engine – vaatimus on kohdistettu autoon 3) An engine in a car – jää epäselväksi, onko vaatimuksen kohteena moottori, koko auto vai tietty moottori tietyssä autossa.*

Vaatimukset muodossa ”*use of a substance ... as an ingredient in a composition*” ovat hyväksyttäviä toisen ei-lääketieteellisen käytön periaatteen mukaisesti (3.3.1) [11, F-IV, 4.15].

Yleiskielessä ei tavallisesti tehdä eroa termien ”*comprising*” ja ”*consisting*” välille, mutta patenttiteknisessä kielessä oikeudellisen tulkinnan yksiselitteisyyden vuoksi, tulkitaan ”*consisting*” verbin sisältävän kaikki tuotteen tai laitteen osat. Näin ollen minkään aineen tai osan lisääminen tuotteeseen ei ole mahdollista. Sen sijaan ”*comprising*” ilmaisee tuotteen tai laitteen osia, mutta ei välttämättä sisällä niitä kaikkia. [11, F-IV 4.21]

T759/91, Crystalline copolyamides from terephthalic acid, isophthalic acid and C6 diamines

T711/90, Optical fibre core glass, optical fibres containing such glass and process for the manufacture of such glass

#### 3.8.2 Viittaukset selitysosaan tai kuvioihin sekä sulkumerkit

Vaatimuksissa saa viitata selitysosaan tai kuvioihin ainoastaan kun se on ehdottoman välttämätöntä. Ainakaan kaikkien vaatimusten teknisten piirtei-

den ei tulisi viitata itse vaatimuksen ulkopuolelle, ns. omnibus-vaatimukset [1, 1.1.3]. Hakijan velvollisuus on osoittaa, että viittaaminen selitysosaan tai kuvioihin on ehdottoman välttämätöntä [11, F-IV 4.17].

Erityistapaukseksi katsotaan esimerkiksi, vaatimuksessa määritelty erityinen muoto, jonka kuvaaminen sanallisesti tai matemaattisella kaavalla on mahdotonta. Tällöin vaatimuksessa voidaan viitata kuvioon muodon määrittämiseksi. Toinen erityistapaus ovat kemialliset yhdisteet, joiden piirteet voidaan esittää ainoastaan graafisesti.

T150/82, Process for the production of compounds useful in perfumery  
T271/88, Indoline derivatives

Toisaalta vaatimuksissa tulee olla piirustusta vastaavat, mieluiten sulkeissa olevat viittausmerkit [16, 22 §]. Nämä viitenumerot eivät vaikuta vaatimuksen suojapiiriin rajoittavasti, vaan niiden tarkoituksena on selventää vaatimusta ja tehdä siitä helpommin ymmärrettävä [1, 1.1.3].

T237/84, Tape recording and/or reproducing apparatus with rotating magnetic head  
T572/90, Rohrförmiges Isoliermaterial

Muissa yhteyksissä sulkumerkkejä ei yleensä sallita vaatimuksissa. Sulkumerkkien sisään kirjoitettua tekstiä ei pidetä vaatimusta rajoittavana, ellei merkinnällä ole yleisesti hyväksyttyä merkitystä. Esimerkiksi (*met-hyl*)*acrylate* on hyväksyttävä määritelmä, koska sen ymmärretään alalla yleisesti tarkoittavan akrylaattia ja metyyliakrylaattia. [3]

### 3.8.3 Erottamislausumat eli disclaimerit

Yleensä vaatimukset tulee määritellä positiivisten piirteiden perusteella. Vaatimusten suojapiiriä voidaan kuitenkin rajoittaa niin sanotuilla erottamislausumilla eli disclaimerilla, kun halutaan poistaa jokin tietty piirre vaatimuksesta. Erottamislausuma voidaan lisätä vaatimukseen tietyissä tilanteissa keksinnön rajoittamiseksi uutuudenesteeseen nähden, vaikka sitä ei olisi esitetty perusasiakirjassa. Tällaisia tilanteita ovat muun muassa uutuudenesteet, jotka eivät koske samaa ongelmaa ja ratkaisua, vaan ovat es-

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

teitä vain sattumalta tai mikäli patenttivaatimuksista halutaan poistaa suoritustumuoto, jota ei voi patentoida ei-teknisten syiden vuoksi. Patenttivaatimukseen voidaan esimerkiksi lisätä määritelmä ”ei ihmisestä peräisin oleva”, jotta täytetään patenttilain 1b pykälän edellytykset patentoitavalle keksinnölle. Erottamislausumaa ei kuitenkaan saa käyttää keksinnöllisyyden saavuttamiseksi eikä sen avulla voida poistaa suojapiiristä toimimattomia sovellusmuotoja. [14, H3.2.4]

Vaatimukset voivat sisältää myös negatiivisia määrittelyjä, esimerkiksi ”vedetön koostumus – *composition free of water*”. Negatiivisessa rajoittamisessa ei ole mitään sinänsä epäselvyyttä aiheuttavaa, paitsi jos sillä yritetään kuvata mitä hakija ei keksinyt eikä sitä mitä on keksitty [17, 5.41].

G1/03, Heat processable metallic appearing  
coatings  
G2/03, Synthetic antigens for the detection of  
aids-related disease

Esimerkki [8]: *Soft creped tissue paper comprising: a) papermaking fibers; and b) a crepe facilitating composition comprising: i) from 0.02% to 1.0% by weight, of a bonding inhibitor, based on the dry weight of the papermaking fibers, wherein said bonding inhibitor is a quaternary ammonium compound, provided that said bonding inhibitor is not a biodegradable quaternary ammonium compound; ii) from 0.02% to 0.5% by weight, of a water soluble carboxymethyl cellulose, based on the dry weight of the papermaking fibers; and iii) from 0.05% to 3.0% by weight, of a cationic starch based on the dry weight of the papermaking fibers. "*

*Vaatimus on epäselvä. Disclaimer on esitetty poistamaan vaatimuksen suojapiiristä julkaisusta D1 tunnettu vaatimuksen uutuudeneste. Jotta vaatimusta voidaan pitää selvänä, tulee vaatimuksen suojapiirin olla yksiselitteisesti määriteltä vaatimuksessa, eikä siinä voida esittää viittauksia muihin julkaisuihin. Valituslautakunta ei näin ollen voi hyväksyä valittajan esitystä, että alan ammattimies vaatimusta lukiessaan automaattisesti ymmärtäisi, että disclaimer on esitetty julkaisusta D1 tunnetun tekniikan rajoittamiseksi pois vaatimuksesta ja sen sisältö tulisi määrittää tämän toisen julkaisun perusteella. Tarkempien määrittelyjen puuttuessa termillä "biodegradable" ei ole alan ammattimiehelle yksiselitteistä merkitystä vaan se kuvaa yleisesti yhdisteen biohajoamista ja tähän kuluva aika ja lopullinen hajoamisaste vaihtelevat tuotteesta toiseen.*

### 3.8.4 Viittaukset toiseen kokonaisuuteen

Kun laite- tai tuotevaatimus määrittelee keksinnön sen perusteella, miten tuote tai laite on yhdistetty toiseen kokonaisuuteen, joka ei ole keksinnön osa, vaatimus voi muodostua epäselväksi. Esimerkiksi ”sylinterin kansi moottoriin – *a cylinder head for an engine*” on määritelty käyttäen tunnusmerkkinä sylinterin kannen sijaintia moottorissa. Yleensä hakijalla on oikeus suojata ensimmäisenä mainittu kokonaisuus (sylinterin kansi) erillisenä, koska sitä voidaan tuottaa ja markkinoida (moottorista) erillisenä tuotteena. Sanojen muodolla on tässä tapauksessa merkitystä, muun muassa ”liitettävissä - *connectable*” tulisi muuttaa muotoon ”liitetty - *connected*”. [11, F-IV, 4.14 ja 17, 5.37]

Mikäli ensimmäistä kokonaisuutta ei voida esittää tarkasti sellaisenaan, tulee vaatimus kohdistaa kokonaisuuksien yhdistelmään (esimerkiksi ”*engine with a cylinder head*” tai ”*engine comprising a cylinder head*”) [11, F-IV, 4.14].

Joskus on sallittua määritellä tuote myös parametreilla esimerkiksi mitoilla suhteessa toiseen kokonaisuuteen, jonka mitat on standardisoitu tai muuten alan ammattimiehen pääteltävissä. Toisen kokonaisuuden ei tällöin tarvitse olla osa keksintöä, mutta sen tulee liittyä siihen tarkoitettun käytön kautta. Esimerkiksi pyöröpaalin suojakalvon mitat ja taitokset voidaan määritellä paalin ympärysmitan, leveyden halkaisijan perusteella vaikka kyseessä ei olekaan standardimittainen kappale.

T455/92, Verfahren und Vorrichtungen zum  
Umhüllen eines Presserzeugnisses

### 3.8.5 Ja/tai

Mikäli vaatimuksessa on esitetty liian monta vaihtoehtoa, voi mielekkään tutkimuksen tekeminen osoittautua mahdottomaksi (kompleksihakemus). Ja/tai yhdistelmän käyttö ei sinänsä ole vaatimuksissa kiellettyä, mutta niiden merkitys tulee ottaa huomioon tutkimusta tehdessä sekä erityisesti keksinnön yhtenäisyyttä arvioitaessa.

Esimerkki [3]: “*A container having a cover, the container comprising a hinge to move the cover relative to the container and/or a handle*”

Selkeä vai epäselvä vaatimus?

*Vaihtoehtoiset tulkinnat: a) A container having a cover, the container comprising a hinge to move the cover relative to the container and a handle. b) A container having a cover, the container comprising a hinge to move the cover relative to the container. c) A container having a cover, the container comprising a hinge to move the cover relative to the handle.*

### 3.8.6 Lauserakenne

Myös välimerkeillä voi olla suuri merkitys vaatimuksen sisältöön, kuten alla olevasta EPO:n esimerkistä käy ilmi.

Esimerkki [3]:

*”A woman, without her man, is nothing”*

*”A woman: without her, man is nothing”*

## 4 Yhteenveto

Vaatimusten selvyden arviointi erillisenä kokonaisuutena on normaalitilanteissa hankalaa, koska tulkinnat ovat sidoksissa vaatimusten yhtenäisyyden sekä selityksen riittävyuden arviointiin. Lisäksi osa epäselvyyttä aiheuttavista termeistä vaikuttaa lähinnä keksinnön uutuuden ja keksinnöllisyyden arviointiin, eikä niinkään patenttivaatimuksen tekniseen ymmärrettävyyteen.

Esitettyjen esimerkkien tarkoitus on toimia ajatuksia herättävänä, eikä niitä tule pitää tulevia vaatimusten selkeyttä koskevia tulkintoja sitovina päätöksinä, koska valituslautakunnat tekevät päätökset tapauskohtaisesti. EPO on kylläkin koonnut päätöksiä myös Case Law:ksi, jonka tulisi ohjata EPOssa tehtäviä tulkintoja myös vaatimusten selkeyttä arvioitaessa.

Jatkossa voisi olla hyödyllistä tarkastella erityisesti PRH:n valituslautakunnan päätöksiä laajemminkin kuin mikä tämän työn puitteissa on ollut mahdollista. Tämän jatkotutkimuksen tekoa helpottaisi suuresti, mikäli valituslautakunnan päätökset olisi koottu yhteiseen tietokantaan. Tämä työ on aloitettu lähdeaineistona käytetyssä erikoistyössä *Tietokanta patentti- ja rekisterihallituksen valituslautakunnan patentti- ja hyödyllisyysmalliasioita koskevista päätöksistä* (Patentit-Teollisuus-Tekniikka 2008-2009).

Toinen jatkotutkimuksen kohde voisi olla erityisesti EPO:n valituslautakuntien päätösten tarkasteleminen yksityiskohtaisemmin tekniikan aloittain. Näin voitaisiin perehtyä syvällisemmin kunkin alan haasteellisimpiin tapauksiin. Kaikkien alojen yhdistäminen hankaloittaa myös yleisten johtopäätösten tekemistä, koska valituslautakuntien päätökset ovat kuitenkin sidoksissa kyseiseen tekniikan alaan.



# LÄHDELUETTELO

1. Case Law of the Boards of Appeal of the European Patent Office. Sixth Edition. 2010.
2. EPO:n koulutusmateriaali. European Patent Academy Seminar OS11-2012 - Clarity-Unity: analysis of patent during search (Intermediate level)
3. EPO:n koulutusmateriaali. European Patent Academy Seminar OS12-2013 - Clarity and unity: analysis of patent applications during search (advanced level).
4. EPO:n valituslautakunnan päätös nro T848/93, Umschmelzprozeß für Leiterplatten
5. EPO:n valituslautakunnan päätös nro 1069/01, Strip Shaping Mechanism
6. EPO:n valituslautakunnan päätös nro T575/02, Shut-off device for ducts and the like
7. EPO:n valituslautakunnan päätös nro T0723/04, Developing roller
8. EPO:n valituslautakunnan päätös nro T286/06, Soft creped tissue paper
9. EPO:n valituslautakunnan päätös nro T319/08, Tablets based on isotope-labeled urea
10. European Patent Convention. 14<sup>th</sup> edition. Published by the European Patent office. August 2010
11. Guidelines for Examination in the European Patent Office. Published by the European Patent office. June 2012.
12. Patent Cooperation Treaty. Done at Washington on June 19, 1970, amended on September 28, 1979, modified on February 3, 1984, and on October 3, 2001 (as in force from April 1, 2002)
13. Patenttiasetus. Annettu: 26.9.1980. Muutettu viimeksi: 27.10.2011
14. Patenttikäsikirja. Patentti- ja rekisterihallitus. Patentti- ja innovaatiolinja. Helmikuu 2013
15. Patenttilaki 15.12.1967/550
16. Patenttimääräykset. Annettu: 30.9.1980. Muutettu viimeksi: 1.2.2013.

17. PCT international search and preliminary examination guidelines. WIPO. Date: 3.10.2011, in force: 1.11.2011.
18. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2005/P/113
19. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2005/P/124
20. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2005/P/141
21. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2005/P/160
22. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2006/P/032
23. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2006/P/099
24. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2006/P/103
25. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2006/P/127
26. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2007/P/166
27. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2007/P/196
28. PRH:n valituslautakunnan päätös nro 2008/P/172
29. EPO:n valituslautakunnan päätös nro T0223/05, Irreversible inhibitors of tyrosine kinases



Tämä julkaisu on tehty osana Patentit-  
Teollisuus-Tekniikka -koulutusohjelman  
suorittamista.

Patentit-Teollisuus-Tekniikka  
-koulutusohjelma perehdyttää osallistujat  
teollisoikeuksiin ja erityisesti patentointiin  
sekä Suomessa että ulkomailla. Tätä  
koulutusohjelmaa on järjestetty jo yli 20  
vuoden ajan. Aalto University Professional  
Development – Aalto PRO – valmentaa sekä  
uusia että kokeneita osaajia edelläkävijöiksi  
alallaan. Aalto PRO tarjoaa monipuolisen  
valikoiman koulutuspalveluita ja laajan  
osaamisverkoston.

[www.aaltopro.fi](http://www.aaltopro.fi)

[www.aaltopro.fi/patentit](http://www.aaltopro.fi/patentit)

ISBN 978-952-60-5425-4 (pdf)  
ISSN-L 1799-4950  
ISSN 1799-4950  
ISSN 1799-4969 (pdf)

**Aalto-yliopisto**

**Aalto University Professional Development**  
[www.aalto.fi](http://www.aalto.fi)

**KAUPPA +  
TALOUS**

**TAIDE +  
MUOTOILU +  
ARKKITEHTUURI**

**TIEDE +  
TEKNOLOGIA**

**CROSSOVER**

**DOCTORAL  
DISSERTATIONS**