

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PÄÄTÖS hyödyllisyysmallin haltijalle - rekisteröity
hyödyllisyysmalli mitätöity

21.04.2015

Seppo Laine Oy
Itämerenkatu 3 B
FI-00180 Helsinki
FINLAND

Hyödyllisyysmalli nro	9393
Luokka	C08K 5/07 (2006.01)
Haltija	Munksjö Oyj
Asiamies	Seppo Laine Oy
Asiamiehen viite	AHL H4
Mitätöinti- vaatimuksen tekijä	UPM Kymmene konserni
Asiamies	Tampereen Patenttitoimisto Oy

Pyydämme teitä ilmoittamaan hyödyllisyysmallin numeron kirjelmässänne Patentti- ja rekisterihallitukselle.

Patentti- ja rekisterihallitus on tutkinut yllä mainittua hyödyllisyysmallianne vastaan esitetyn mitätöinti-
vaatimuksen. Patentti- ja rekisterihallitus harkitsee oikeaksi kumota hyödyllisyysmallin hyödyllisyys-
mallilain 2 §:n ja hyödyllisyysmallilain 19 §:n 1 momentin 1 kohdan nojalla seuraavilla perusteilla:

Suojavaatimuksen 1 mukainen keksintö ei ole uusi.

PÄÄTÖKSEN PERUSTANA OLEVAT ASIAKIRJAT

Mitätöintivaatimus

Mitätöintivaatimuksen tekijä UPM Kymmene konserni on vaatimuksessaan pyytänyt hyödyllisyysmallin
FI9393 mitättömäksi julistamista hyödyllisyysmallilain 19 §:n perusteella. Mitätöintivaatimuksen tekijän
mielestä hyödyllisyysmalli ei täytä hyödyllisyysmallilain 1 ja 2 §:ssä säädettyjä vaatimuksia eikä keksintöä ole
niin selvästi esitetty, että ammattimies voi sen perusteella käyttää keksintöä.

Mitätöintivaatimuksen tekijän ja hyödyllisyysmallin haltijan lausumat

27.06.2014 UPM Kymmene konserni (mitätöintivaatimuksen tekijä) on jättänyt mitätöintivaatimuksen
07.10.2014 Munksjö Oyj (haltija) on antanut lausumansa mitätöintivaatimukseen.
11.12.2014 Mitätöintivaatimuksen tekijä on antanut vastineensa haltijan lausumaan.
16.02.2015 Haltija on antanut vastineensa mitätöintivaatimuksen tekijän lausumaan.
12.03.2015 Mitätöintivaatimuksen tekijä on antanut vastineensa haltijan lausumaan.

Viitejulkaisut

J1: WO 2009/147283 A1, 10.12.2009
J2: Myllylä A., Polyvinyylialkoholin oksastus vinyylisillä sivuryhmillä, TKK, diplomityö, 2008
J3: Schmedlen et al., Biomaterials 23 (2002) 4325-4332
J4: Clayden et al., Organic Chemistry, Oxford University Press, 2001, sivut 342-347
J5: US 2009/0118424, A1, 07.05.2009
J6: WO 2005/071161 A1, 04.08.2005
J7: US 4056499 01.11.1977
J8: US 2009/0092765 A1, 09.04.2009
J9: Giménez et al., Polymer 40 (1999) 2759-2767

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadlankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
				Telefax	09 6939 5328
Pankki	Pohjola Pankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Nordea Oyj FI97 1680 3000 1042 27 NDEAFIHH		Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

J10: JP 2002049130 A, 15.02.2002
J11: JPS 606370 B2, 18.02.1985

Hyödyllisyysmallin haltija on vastineessaan 07.10.2014 toimittanut viitejulkaisusta J10 ja J11 seuraavat käännökset:

J12: Julkaisun J11 (JPS 606370) englanninkielinen käännös

J13: julkaisun J10 (JP 2002049130) englanninkielinen käännös

Päätöksen kohteena olevat suojavaatimukset

Päätöksen kohteena ovat 20.09.2011 rekisteröidyn hyödyllisyysmallin FI 9393 suojavaatimukset 1-10.

Itsenäisen suojavaatimuksen 1 kohteena on selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, jonka vähintään yksi pinta on pinnoitettu kerroksella, joka sisältää vähintään yhden vesiliukoisen polymeerin, jossa on funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä, joista vähintään osa on reagoitettu etukäteen vähintään yhden funktionaalisen vinyyliryhmän sisältävän orgaanisen molekyylin kanssa ja mainitussa orgaanisessa molekyylissä on myös funktionaalinen aldehydyryhmä.

Haltijan toimittamat toissijaiset suojavaatimukset

Haltija on toimittanut toisen vastineensa (12.02.2015) yhteydessä toissijaisen suojavaatimusehdotuksen. Siinä itsenäiseen vaatimukseen 1 on lisätty piirre "...ja orgaaninen molekyyli on siirtänyt vesiliukoiseen polymeeriin jossa on hydroksyyli ryhmiä asetalisoinnille", sekä yhdistetty suojavaatimuksen 5 sisältö suojavaatimukseen 1. Suojavaatimusehdotusta ei hyväksytty, koska sille ei löydy tukea perusasiakirjasta (HmL 11 §). Perusasiakirjassa ei mainita mitään piirteestä "...ja orgaaninen molekyyli on siirtänyt vesiliukoiseen polymeeriin jossa on hydroksyyli ryhmiä asetalisoinnille". Tämä piirre on epätasällinen, eikä siitä käy selville, mitä sillä tarkoitetaan.

Päätöksen perustelut

Uutuus ja selvä ero

Julkaisusta J11 (jota vastaa myös julkaisu J12), tunnetaan koostumus paperin päällystämiseen, joka sisältää vesiliukoista polymeeriä, joka on valmistettu asetalisoinnalla polyvinyylialkoholipolymeeri tyydyttämättömällä aldehydillä, kuten akroleinilla (tiivistelmä, vaatimukset 1 ja 3, esimerkit 3 ja 4). Siten julkaisussa J11 on tunnettu itsenäisen suojavaatimuksen 1 kaikki piirteet.

Myös julkaisusta J1 tunnetaan irrokemateriaalin pohjamateriaalikoostumus, joka käsittää paperiperusmateriaalin pinnalla olevan pintakäsittelykerroksen, jossa runkopolymeeri on vesiliukoinen ja siihen on oksastettu orgaanisia yhdisteitä, joissa voi olla funktionaalinen vinyyliryhmä ja funktionaalinen aldehydyryhmä (sivu 5, rivi 1 - sivu 6, rivi 11; patenttivaatimukset 1, 2 ja 16).

Julkaisuista J11 ja J1 tunnetaan suojavaatimuksen 1 kaikki piirteet. Suojavaatimus 1 ei siten ole uusi, eikä se eroa selvästi aiemmin tunnetusta tekniikasta (HmL 2 §).

Keksinnön toistettavuus

Mitättöintivaatimuksen tekijä on esittänyt, että itsenäinen suojavaatimus 1 on epäselvä, siitä ei käy ilmi selkeästi tuotteen valmistustapa, tuotteen koostumus eikä sitä, mitä reagoittamisella tarkoitetaan, eikä keksintöä ole esitetty niin selvästi, että ammattimies voisi sen perusteella käyttää keksintöä. Hyödyllisyysmallin selitysosassa on esitetty, millaiset ovat keksinnön vesiliukoinen polymeeri ja orgaaninen molekyyli ja niiden reagoittaminen. Alan ammattimiehen perusosaamiseen katsotaan kuuluvan polymeerien valmistuksen alalla ennestään hyvin tunnetut reaktiovaiheet. Ammattimiehellä on käytettävissään tavanomaiset välineet ja kyvyt rutiinomaiseen työhön ja kokeiluun sekä kyky hyödyntää tunnettua tekniikkaa kyseiselle alalle tyypillisellä tavalla, joten hän ymmärtää polymeerinrunгон hydroksyyli funktioiden, funktionaalisen vinyyliryhmän ja funktionaalisen aldehydyryhmän merkityksen muodostetussa rakenteessa.

Postiosoite	PL1160 00101 Helsinki	Käyntiosoite	Arkadiankatu 6 A 00100 Helsinki	Puhelin	09 6939 500
				Telefax	09 6939 5328
Pankki	Pohjola Pankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Nordea Oyj FI97 1660 3000 1042 27 NDEAFIHH	Danske Bank Oyj FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH	

Tätä osaamistaan hyödyntämällä alan ammattimies pystyy aikaansaamaan suojavaatimuksen 1 mukaisen tuotteen selityksen perusteella. Suojavaatimuksen 1 määrittelemän selluloosakuitupohjaiseen taustamateriaaliin katsotaan olevan esitetty niin selvästi, että alan ammattimies voi esityksen perusteella käyttää keksintöä.

Päätös

Mitätöintivaatimuksen tekijän vaatimus hyödyllisyyksimallin FI 9393 julistamiseksi mitättömäksi hyväksytään, koska suojavaatimuksen 1 mukainen muokatun PVA:n kerroksen sisältävä selluloosakuitupohjainen taustamateriaali ei ole uusi eikä se eroa selvästi aiemmin tunnetusta tekniikasta (HmL 2 §). Hyödyllisyyksimallin FI 9393 rekisteröinti julistetaan mitättömäksi kokonaisuudessaan.

Johtava tutkijainsinööri Santeri Paavola
Puhelin: (09) 6939 5841

Vanhempi tutkijainsinööri Heimo Koskinen
Puhelin: (09) 6939 5355

Tämä asiakirja on koneellisesti allekirjoitettu.

Liitteenä mitätöintivaatimuksen tekijän 12.3.2015 antama vastine

Valitusosoitus liitteenä.

Patentti- ja rekisterihallituksen merkintöjä:

Päätös on annettu tiedoksi saantilodistusta 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
				Telefax	09 6939 5328
Pankki	Pohjola Pankki Oyj FI47 5000 0120 2535 79 OKOYFIHH		Nordea Oyj FI97 1880 3000 1042 27 NDEAFIHH	Danske Bank Oyj	FI34 8919 9710 0007 32 DABAFIHH

1. Selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, jonka vähintään yksi pinta on pinnoitettu kerroksella, joka sisältää vähintään yhden vesiliukoisen polymeerin, jossa on
5 funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä, joista vähintään osa on reagoitettu etukäteen vähintään yhden funktionaalisen vinyyliryhmän sisältävän orgaanisen molekyylin kanssa, tunnettu siitä, että mainitussa orgaanisessa molekyylissä on myös funktionaalinen aldehydiryhmä.
- 10 2. Suojavaatimuksen 1 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että mainitun orgaanisen molekyylin funktionaalinen aldehydiryhmä on hemiasetaalin tai asetaalin muodossa.
- 15 3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri valitaan ryhmästä, johon kuuluu PVA, tärkki, alginaatti, CMC, vinyylisasetaatin hydrolysoidut tai osittain hydrolysoidut kopolymeerit, jotka voidaan tuottaa esimerkiksi hydrolysoimalla etyleenivinyylisasetaattia (EVA) tai vinyylidikloridivinyylisasetaattia, N-vinyylipyrrolidonivinyylisasetaattia ja
20 maleiininanhydridivinyylisasetaatin kopolymeerejä.
4. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri on PVA.
- 25 5. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että orgaanisen molekyylin kaava on:
$$\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{R})-\text{CH}=\text{O} \text{ tai}$$
$$\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{R})-\text{CH}(\text{OR}1)_2$$

jossa R = lineaarinen, haarautunut ja/tai rengasmainen hiiliketju, joka voi sisältää heteroatomeja, ja R1 on itsenäisesti vetyatomi tai vaihtoehtoisesti haarautunut, tyydyttynyt tai tyydyttämätön, vaihtoehtoisesti substituoitu alkyyliradikaali, jolla on 1 - 12 hiiliatomia, ja joka on valinnaisesti katkaistu N-, O- tai S heteroatomeilla.
- 30 6. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli on undekyleenialdehydi.
- 35

7. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli vastaa noin 0,1 - 5 painoprosenttia funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävästä vesiliukoisesta polymeeristä, edullisesti 1 %.

5

8. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että funktionalisoitu funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri muodostaa vähintään 10 painoprosenttia selluloosakuitupohjaisen taustamateriaalin pinnalle levitetyistä yläkerroksesta, edullisesti 20 - 100 %.

10

9. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että selluloosakuitupohjaiselle taustamateriaalille levitettyä yläkerrosta levitetään määrältään 0,2 - 20 g/m², edullisesti 1 g/m².

15

10. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että selluloosakuitujen massa on 30 - 160 g/m², edullisesti 55 - 140 g/m², edullisesti luokkaa 58 g/m².

1. Selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, jonka vähintään yksi pinta on pinnoitettu kerroksella, joka sisältää vähintään yhden vesiliukaisen polymeerin, jossa on
- 5 funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä, joista vähintään osa on reagoitettu etukäteen vähintään yhden funktionaalisen vinyyliryhmän sisältävän orgaanisen molekyylin kanssa, **tunnettu** siitä, että mainitussa orgaanisessa molekyylissä on myös funktionaalinen aldehydiryhmä ja orgaanisen molekyylin kaava on:
- $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{R})-\text{CH}=\text{O}$ tai
- 10 $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{R})-\text{CH}(\text{OR}_1)_2$
- jossa R = lineaarinen, haarautunut ja/tai rengasmainen hiiliketju, joka voi sisältää heteroatomeja, ja R₁ on itsenäisesti vetyatomi tai vaihtoehtoisesti haarautunut, tyydyttynyt tai tyydyttämätön, vaihtoehtoisesti substituoitu alkyyliradikaali, jolla on 1 - 12 hiiliatomia, ja joka on valinnaisesti katkaistu N-, O- tai S heteroatomeilla.
- 15
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainitun orgaanisen molekyylin funktionaalinen aldehydiryhmä on hemiasetaalin tai asetaalin muodossa.
- 20
3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri valitaan ryhmästä, johon kuuluu PVA, tärkki, alginaatti, CMC, vinyyliasetaatin hydrolysoidut tai osittain hydrolysoidut kopolymeerit, jotka voidaan tuottaa esimerkiksi hydrolysoimalla etyleenivinyyliasetaattia (EVA) tai
- 25 vinyylikloridivinyylisasetaattia, N-vinyylipyrrolidonivinyylisasetaattia ja maleiininanhydridivinyylisasetaatin kopolymeerejä.
4. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen
- 30 polymeeri on PVA.
5. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli on undekyleenialdehydi.
- 35
6. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli vastaa noin 0,1 - 5

painoprosenttia funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävästä vesiliukoisesta polymeeristä, edullisesti 1 %.

- 5 7. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionalisoitu funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri muodostaa vähintään 10 painoprosenttia selluloosakuitupohjaisen taustamateriaalin pinnalle levitetystä yläkerroksesta, edullisesti 20 - 100 %.
- 10 8. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että selluloosakuitupohjaiselle taustamateriaalille levitettyä yläkerrosta levitetään määrältään $0,2 - 20 \text{ g/m}^2$, edullisesti 1 g/m^2 .
- 15 9. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että selluloosakuitujen massa on $30 - 160 \text{ g/m}^2$, edullisesti $55 - 140 \text{ g/m}^2$, edullisesti luokkaa 58 g/m^2 .

1. Selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, jonka vähintään yksi pinta on pinnoitettu kerroksella, joka sisältää vähintään yhden vesiliukoisen polymeerin, jossa on
- 5 funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä, joista vähintään osa on reagoitettu etukäteen vähintään yhden funktionaalisen vinyyli ryhmän sisältävän orgaanisen molekyylin kanssa, **tunnettu** siitä, että mainitussa orgaanisessa molekyylissä on myös funktionaalinen aldehydi ryhmä ja orgaanisen molekyylin kaava on:
- $\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{R})-\text{CH}=\text{O}$ tai
- 10 $\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{R})-\text{CH}(\text{OR}_1)_2$
- jossa R = lineaarinen, haarautunut ja/tai rengasmainen hiiliketju, joka voi sisältää heteroatomeja, ja R1 on itsenäisesti vetyatomi tai vaihtoehtoisesti haarautunut, tyydyttynyt tai tyydyttämätön, vaihtoehtoisesti substituoitu alkyyliradikaali, jolla on 1 - 12 hiiliatomia ja mainitun orgaanisen molekyylin funktionaalinen aldehydi ryhmä on
- 15 hemiasetaalin tai asetaalin muodossa.
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri valitaan ryhmästä, johon kuuluu PVA, tärkki, alginaatti, CMC, vinyyliasetaatin hydrolysoidut
- 20 tai osittain hydrolysoidut kopolymeerit, jotka voidaan tuottaa esimerkiksi hydrolysoimalla etyleenivinyliasetaattia (EVA) tai vinyylikloridivinyliasetaattia, N-vinyylipyrrolidonivinyliasetaattia ja maleiininhydridivinyliasetaatin kopolymeerejä.
- 25 3. Suojavaatimuksen 1 tai mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri on PVA.
4. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali,
- 30 **tunnettu** siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli on undekyleenialdehydi.
5. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli vastaa noin 0,1 - 5 painoprosenttia funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävästä vesiliukoisesta
- 35 polymeeristä, edullisesti 1 %.

6. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että funktionalisoitu funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri muodostaa vähintään 10 painoprosenttia selluloosakuitupohjaisen taustamateriaalin pinnalle levitetystä yläkerroksesta, edullisesti 20 - 100 %.

7. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että selluloosakuitupohjaiselle taustamateriaalille levitettyä yläkerrosta levitetään määrältään $0,2 - 20 \text{ g/m}^2$, edullisesti 1 g/m^2 .

10

8. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että selluloosakuitujen massa on $30 - 160 \text{ g/m}^2$, edullisesti $55 - 140 \text{ g/m}^2$, edullisesti luokkaa 58 g/m^2 .

1. Selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, jonka vähintään yksi pinta on pinnoitettu kerroksella, joka sisältää vähintään yhden vesiliukoisen polymeerin, jossa on
5 funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä, joista vähintään osa on reagoitettu etukäteen vähintään yhden funktionaalisen vinyyli ryhmän sisältävän orgaanisen molekyylin kanssa, **tunnettu** siitä, että mainitussa orgaanisessa molekyylissä on myös funktionaalinen aldehydi ryhmä ja mainittu orgaaninen molekyyli on undekyleenialdehydi.
- 10
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainitun orgaanisen molekyylin funktionaalinen aldehydi ryhmä on hemiasetaalin tai asetaalin muodossa.
- 15
3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri valitaan ryhmästä, johon kuuluu PVA, tärkki, alginaatti, CMC, vinyyliasetaatin hydrolysoidut tai osittain hydrolysoidut kopolymeerit, jotka voidaan tuottaa esimerkiksi hydrolysoimalla etyleenivinyyliasetaattia (EVA) tai
20 vinyylikloridivinyyliasetaattia, N-vinyyli pyrrolidonivinyyliasetaattia ja maleiinianhydridivinyyliasetaatin kopolymeerejä.
4. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen
25 polymeeri on PVA.
5. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että orgaanisen molekyylin kaava on:
$$\text{CH}_2=\text{CH}(\text{R})-\text{CH}=\text{O} \text{ tai}$$

30
$$\text{CH}_2=\text{CH}(\text{R})-\text{CH}(\text{OR}_1)_2$$

jossa R = lineaarinen, haarautunut ja/tai rengasmaisen hiiliketju, joka voi sisältää heteroatomeja, ja R₁ on itsenäisesti vetyatomi tai vaihtoehtoisesti haarautunut, tyydyttynyt tai tyydyttämätön, vaihtoehtoisesti substituoitu alkyyli radikaali, jolla on 1 - 12 hiiliatomia, ja joka on valinnaisesti katkaistu N-, O- tai S heteroatomeilla.
- 35
6. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli vastaa noin 0,1 - 5

painoprosenttia funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävästä vesiliukoisesta polymeeristä, edullisesti 1 %.

- 5 7. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionalisoitu funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri muodostaa vähintään 10 painoprosenttia selluloosakuitupohjaisen taustamateriaalin pinnalle levitetystä yläkerroksesta, edullisesti 20 - 100 %.
- 10 8. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että selluloosakuitupohjaiselle taustamateriaalille levitettyä yläkerrosta levitetään määrältään $0,2 - 20 \text{ g/m}^2$, edullisesti 1 g/m^2 .
- 15 9. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että selluloosakuitujen massa on $30 - 160 \text{ g/m}^2$, edullisesti $55 - 140 \text{ g/m}^2$, edullisesti luokkaa 58 g/m^2 .

1. Selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, jonka vähintään yksi pinta on pinnoitettu kerroksella, joka sisältää vähintään yhden vesiliukaisen polymeerin, jossa on
5 funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä, joista vähintään osa on reagoitettu etukäteen vähintään yhden funktionaalisen vinyyliryhmän sisältävän orgaanisen molekyylin kanssa, tunnettu siitä, että mainitussa orgaanisessa molekyylissä on myös funktionaalinen aldehydiryhmä, jolloin yhteys vesiliukaisen polymeerin ja orgaanisen molekyylin välillä on johtanut asetalisointireaktioon vesiliukaisen polymeerin kahden funktionaalisen hydroksyyli ryhmän
10 ja orgaanisen molekyylin funktionaalisen aldehydiryhmän välille.

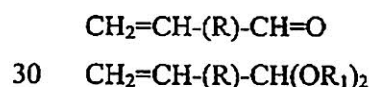
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että mainitun orgaanisen molekyylin funktionaalinen aldehydiryhmä on hemiasetaalin tai asetaalin muodossa.

15

3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että funktionaalisia aldehydiryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri valitaan ryhmästä, johon kuuluu PVA, tärkki, alginaatti, CMC, vinyylasetaatin hydrolysoidut tai osittain hydrolysoidut kopolymeerit, jotka voidaan tuottaa esimerkiksi
20 hydrolysoimalla etyleenivinyylasetaattia (EVA) tai vinyylkloridivinyylasetaattia, N-vinyylipyrrolidonivinyylasetaattia ja maleiininhydridivinyylasetaatin kopolymeerejä.

4. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri on
25 PVA.

5. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, tunnettu siitä, että orgaanisen molekyylin kaava on:



jossa R = lineaarinen, haaroittunut ja/tai rengasmainen hiiliketju, joka voi sisältää heteroatomeja, ja R₁ on itsenäisesti vetyatomi tai vaihtoehtoisesti haarautunut, tyydyttynyt tai tyydyttymätön, vaihtoehtoisesti substituoitu alkyyliradikaali, jolla on 1 – 12 hiiliatomi, ja joka on valinnaisesti katkaistu N-, O- tai S heteroatomeilla.

6. Suojavaatimuksen 1, 2 tai 3 mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että mainittu orgaaninen molekyyli on undekyleenialdehydi.
- 5 7. Jonkin edellisen suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että kyseinen orgaaninen molekyyli vastaa noin 0,1–5 painoprosenttia funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävästä vesiliukoisesta polymeeristä, edullisesti 1 %.
- 10 8. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että funktionalisoitu funktionaalisia hydroksyyli ryhmiä sisältävä vesiliukoinen polymeeri muodostaa vähintään 10 painoprosenttia selluloosakuitupohjaisen taustamateriaalin pinnalle levitetystä yläkerroksesta, edullisesti 20–100 %.
- 15 9. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että selluloosakuitupohjaiselle taustamateriaalille levitettyä yläkerrosta levitetään määrältään 0,2–20 g/m², edullisesti 1 g/m².
- 20 10. Jonkin edellä olevan suojavaatimuksen mukainen selluloosakuitupohjainen taustamateriaali, **tunnettu** siitä, että selluloosakuitujen massa on 30–160 g/m², edullisesti 55–140 g/m², edullisesti luokkaa 58 g/m².

