(19) SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI/EP2820189 T4**

(12) **MUUTETUSSA MUODOSSA HYVÄKSYTYN EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS**
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT I ÄNDRAD FORM
TRANSLATION OF AMENDED EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - Translation available to the public **04.06.2024**

(97) Muutetussa muodossa hyväksytyn Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för det europeiska patentet i ändrad form - Date of grant of amended European patent **15.05.2024**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering - International patent classification
D21H 17/44 (2006 . 01)
D21H 17/45 (2006 . 01)
D21H 17/55 (2006 . 01)
D21H 17/56 (2006 . 01)
D21H 21/10 (2006 . 01)
D21H 23/14 (2006 . 01)
D21H 23/16 (2006 . 01)
D21H 23/18 (2006 . 01)
D21H 17/37 (2006 . 01)
D21H 17/00 (2006 . 01)

(96) Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan - European patent application EP13705801.2

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **25.02.2013**

(97) Patenttihakemuksen julkiseksitulopäivä - Patentansökans publiceringsdag - Patent application available to the public **07.01.2015**

(86) Kansainvälinen hakemus - Internationell ansökan - International application **25.02.2013 PCT/EP2013053696**

(30) Etuoikeus - Prioritet - Priority

01.03.2012 US 201261605221 P 01.03.2012 EP 12157692

(73) Haltija - Innehavare - Holder
1• BASF SE , Carl-Bosch-Strasse 38 , 67056 Ludwigshafen am Rhein , (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1• GRAY, Christopher Alan , Erpolzheimer Strasse 10a , 67117 Limburgerhof , (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent
Kolster Oy Ab , Salmisaarenaukio 1 , 00180 Helsinki , (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
Menetelmä paperin ja pahvin valmistamiseksi
Förfarande för framställning av papper och papp
PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF PAPER AND PAPERBOARD

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer - References cited
US-A- 5 266 164; US-B2- 7 306 701;

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä paperin, kartongin tai pahvin valmistamiseksi, jossa menetelmässä järjestetään käytettäväksi laiha selluloosapitoinen massaliete ja se saatetaan alttiiksi yhdelle tai useammalle leikkausvaiheelle ja sitten suotautetaan liikkuvalla viiralla arkin muodostamiseksi, joka kuivataan,

jossa menetelmässä käytetään käsittelysysteemiä, joka liitetään kyseiseen laihaan massalietteeseen, ja mainittu käsittelysysteemi käsittää ainesosina

a) kationista orgaanista polymeeriä, jonka varaustiheys on ainakin 3,0 mekv/g ja moolimassa Mw korkeintaan 3 miljoonaa daltonia;

b) kationista polymeeriä, jonka keskimääräinen moolimassa Mw on ainakin 500 000 daltonia ja varaustiheys korkeintaan 4,0 mekv/g;

c) mikropartikkelimateriaalia;

ja jossa menetelmässä ainesosat (b) ja (c) lisätään kyseiseen laihaan selluloosapitoiseen massalietteeseen viimeisen leikkausvaiheen jälkeen ennen perälaatikkoa ja ainesosa (a) lisätään laihaan selluloosapitoiseen massalietteeseen ennen mainittua viimeistä leikkausvaihetta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa ainesosan (a) kationinen orgaaninen polymeeri on valittu ryhmästä, joka koostuu polyeteeniimiineistä, polyamiineista, polyvinyyliamiineista, osaksi hydrolysoiduista polyvinyylikarboksamideista, diallyylidimetyyliammoniumkloridin polymeereistä, kationisista polyakryyliamideista ja kationisista polyakrylaateista.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, jossa ainesosa (b) on valittu ryhmästä, joka koostuu kationisista polyakryyliamideista, vinyyliamiiniyksikköjä sisältävistä polymeereistä, kationisista polyakrylaateista ja diallyylidimetyyliammoniumkloridin polymeereistä.

4. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa mikropartikkelimateriaali on valittu ryhmästä, joka koostuu piidioksidipohjaisista hiukkasista, silikamikrogeeleistä, kolloidisesta piidioksidista, silikasooleista, silikageeleistä, polysilikaateista, kationisesta piidioksidista, alumiinisilikaateista, polyalumiinisilikaateista, boorisilikaateista, polyboorisilikaateista, zeoliiteista, bentoniitista, hektoriitista, smektiiteistä, montmorilloniiteista, nontroniiteista, saponiiteista, saukoniiteista, hormiiteista, attapulgiiteista, sepioliiteista, anionisista silloitetuista polymeerimikrohiukkasista, joiden hiukkaskoko on alle 750 nm, ja nanoselluloosasta.

5. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa kationinen polymeeriainesosa (b) lisätään kyseiseen laihaan massalietteeseen ennen mikropartikkelimateriaalia.

6. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa ainesosan (a) kationisella orgaanisella polymeerillä on suurempi varaustiheys kuin ainesosan (b) kationisella polymeerillä.

7. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa ainesosan (b) kationisella polymeerillä on suurempi moolimassa kuin ainesosan (a) kationisella orgaanisella polymeerillä.

8. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa ainesosan (a) kationista orgaanista polymeeriä tai polyalumiinikloridia lisätään kyseiseen laihaan massalietteeseen määränä, joka on 0,005 - 0,5 painoprosenttia kuivasta paperimassasta laskettuna.

9. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa kationista polymeeriainesosaa (b) lisätään kyseiseen laihaan massalietteeseen määränä, joka on 0,005 - 0,5 painoprosenttia kuivasta paperimassasta laskettuna.

10. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, jossa mikropartikkelimateriaalia lisätään laihaan massalietteeseen määränä, joka on 0,01 - 1,0 painoprosenttia kuivasta paperimassasta laskettuna.