

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10)

FI/EP4137531 T3

(12)

**EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

29.01.2025

(97)

Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för
det europeiska patentet - Date of grant of European patent

06.11.2024

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
C08J 3/12 (2006 . 01)
C08B 15/02 (2006 . 01)
C08B 15/08 (2006 . 01)
C08L 1/04 (2006 . 01)
D21C 3/04 (2006 . 01)
A23L 33/24 (2016 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP21788975.7

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

09.06.2021

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

22.02.2023

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

09.06.2021 PCT/CN2021099143

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

13.04.2020 CN CN202010284261

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Mudanjiang Linrun Pharma Excipients LLC., No. 8, Guanghua Street Yangming District Mudanjiang , Heilongjiang 157013 , (CN)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• YIN, Limin , No. 8, Guanghua Street, Yangming District , Mudanjiang, Heilongjiang 157013 , (CN)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Zacco Sweden AB , P.O. Box 5581 Löjtnantsgatan 21 , 114 85 Stockholm , (SE)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**ERITTÄIN Hieno KORKEAN SUORITUSKYVYN MIKROKITEINEN SELLULOOSATUOTE JA SEN VALMISTUSMENETELMÄ
ULTRA-FINE HIGH-PERFORMANCE MICROCRYSTALLINE CELLULOSE PRODUCT AND PREPARATION METHOD THEREFOR**

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä mikrokiteisten selluloosahiukkasten valmistamiseksi, jolloin mikrokiteisen selluloosahiukkasen keskimääräinen hiukkaskoko D50 on 1–25 µm ja
5 irtotiheys 0,50–0,80 g/ml, **tunnettu siitä, että** se käsittää vaiheen, jossa aiheutetaan mekaaninen vaikutus tavalliseen mikrokiteiseen selluloosaan korkean leikkausvoiman laitteen korkealla leikkausvoimalla, ja tavallisen mikrokiteisen selluloosan kiintoainepitoisuus on 15–60 % korkean leikkausvoiman mekaanisessa vaikutuksessa, jolloin mainittu korkean leikkausvoiman mekaaninen vaikutus on
10 suuren leikkausvoiman laite, joka valitaan ruuviekstruuderista, ruuvisekoittimesta tai ruuviekstruusiosekoittimesta, jonka vääntömomentin säätöalue on 50–150 N·m, ja mainittu tavallinen mikrokiteinen selluloosa on mikrokiteinen selluloosatuote, jonka keskimääräinen hiukkaskoko on D50 suurempi kuin 25 µm ja/tai irtotiheys alle 0,50 g/ml; jolloin keskimääräinen hiukkaskoko D50 ja irtotiheys mitataan selitysosan
15 mukaisesti.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mikrokiteisen selluloosahiukkasen keskimääräinen hiukkaskoko D50 on 10–25 µm ja irtotiheys
20 0,55–0,75 g/ml.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** mainittu tavallinen mikrokiteinen selluloosa on mikrokiteisen selluloosan puolivalmiste, joka on saatu luonnonselluloosamassasta hydrolyysimenetelmällä tai
elektronisuihkusäteilytysmenetelmällä, tai olemassa oleva mikrokiteinen
25 selluloosajauhetuote.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** mainitun luonnollisen selluloosamassan materiaalilähteitä ovat muun muassa seuraavat raaka-aineet tai massat: puumassa, hamppumassa, bambumassa, puuvilla, lintteri,
30 olki, ruoko, olkimassa, ruokojäte, levät tai bakteerimikro-organismit.

5. Patenttivaatimusten 1-4 mukainen menetelmä, **tunnettu siitä, että** se käsittää lisäksi valinnaisesti vaiheet, joissa suuren leikkausvoiman laitteella käsitelty materiaali laimennetaan, dispergoidaan, kuivataan, seulotaan ja/tai jauhetaan niin, että saadaan esillä olevan keksinnön mukaisia mikrokiteisiä selluloosahiukkasia.