

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

- (10) **FI/EP3290461 T3**
- (12) **EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**
- (45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - **23.02.2024**
Translation available to the public
- (97) Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för **17.01.2024**
det europeiska patentet - Date of grant of European patent
- (51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
C08G 73/10 (2006 . 01)
C08L 79/08 (2006 . 01)
C08J 5/18 (2006 . 01)
- (96) Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan - **EP15890785.7**
European patent application
- (22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **28.04.2015**
- (97) Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans **07.03.2018**
publiceringsdag - Patent application available to the public
- (86) Kansainvälinen hakemus - Internationell **28.04.2015 PCT/KR2015004203**
ansökan - International application

(73) Haltija - Innehavare - Holder
1• Kolon Industries, Inc., 110, Magokdong-ro Gangseo-gu, Seoul 07793, (KR)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1• JU, Chul Ha, 30 Mabuk-ro 154beon-gil Giheung-gu, Yongin-si Gyeonggi-do 446-797, (KR)
2• JUNG, Hak Gee, 30 Mabuk-ro 154beon-gil Giheung-gu, Yongin-si Gyeonggi-do 446-797, (KR)
3• PARK, Hyo Jun, 30 Mabuk-ro 154beon-gil Giheung-gu, Yongin-si Gyeonggi-do 446-797, (KR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent
Berggren Oy, P.O. Box 16 Eteläinen Rautatiekatu 10 A, 00101 Helsinki, (FI)

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
Polyimidiharts ja sitä käytävä kalvo
POLYIMIDE RESIN AND FILM USING SAME

Patenttivaatimukset

1. Polyimidiharts, joka on polyamiinihapon imidisoitu tuote, jossa kopolymeroidaan polymerointikoostumus, joka sisältää diamiinipohjaisia monomeerejä ja dianhydridipohjaisia monomeerejä, jolloin diamiinipohjaiset monomeerit sisältävät:

- 5 bis(trifluorimetyyli)-1,1'-bifenyli-4,4'-diamiinia (TFDB); ja
ainakin yhtä valittuna 1,3-bis(4-aminofenoksi)bentseenin (134APB) ja 2,2-bis[4-(4-aminofenoksi)fenyli]heksafluoripropaanin (4BDAF) joukosta,
dianhydridipohjaiset monomeerit sisältävät minkä tahansa seoksen 4,4'-heksafluori-isopropylideenidiftaalianhydridistä (6FDA), 3,3,4,4-difenyylisulfonitetrakarboksyylidianhydridistä (SO₂DPA) ja/tai oksidiftaalidianhydridistä (ODPA), ja
10 jolloin ainakin yhtä valittuna 1,3-bis(4-aminofenoksi)bentseenin (134APB) ja 2,2-bis[4-(4-aminofenoksi)fenyyli]heksafluoripropaanin (4BDAF) joukosta käytetään diamiinipohjaisen monomeerin kokonaismoolimäärään perustuen määränä, joka on 10 mol-% tai vähemmän.
- 15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen polyimidiharts, jossa ainakin yhtä valittuna 1,3-bis(4-aminofenoksi)bentseenin (134APB) ja 2,2-bis[4-(4-aminofenoksi)fenyyli]heksafluoripropaanin (4BDAF) joukosta käytetään diamiinipohjaisen monomeerin kokonaismoolimäärään perustuen määränä, joka on 2 – 10 mol-%.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen polyimidiharts, jossa diamiinipohjainen monomeeri lisäksi sisältää ainakin yhtä valittuna bis(aminofenyli)heksafluoripropaanin (33-6F, 44-6F), bis(aminofenyli)sulfonin (4DDS, 3DDS), bis(aminohydroksifenyli)heksafluoripropaanin (DBOH), oksidianiliinin (ODA) ja bis(aminofenoksi)difenyylisulfonin (DBSDA) joukosta.
20
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen polyimidiharts, jossa polyimidiharts on polyamiinihapon imidisoitu tuote, jossa kopolymeroidaan polymerointikoostumus, joka lisäksi sisältää multifunktionaalisen ryhmän sisältävän monomeerin,
25 jossa multifunktionaalisen ryhmän sisältävä monomeeri on ainakin yksi valittuna ryhmästä, joka koostuu heksametyylibentseeniheksakarboksylaatista, dietyyli-4,4-atsodibentsoaatista, trimetyyli-1,3,5-bentseenitrikarboksylaatista ja trimetyyli-30 1,2,4-bentseenitrikarboksylaatista.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen polyimidihartsin, jossa multifunktionaalisen ryhmän sisältävää monomeeriä käytetään dianhydridipohjaisen monomeerin kokonaisuusmääräänsä perustuen määränä, joka on 2 mol-% tai vähemmän.
6. Polyimidikalvo, joka sisältää patenttivaatimuksen 1 mukaisen polyimidihartsin.
- 5 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen polyimidikalvo, jossa polyimidikalvolla on 50 ~ 100 µm:n kalvopaksuudelle mitattuna UV-spektrofotometriä käyttäen 550 nm:ssä transmittanssi, joka on 85 % tai suurempi ja keskimääräinen lineaarisen lämpölaajenemisen kerroin (CTE), joka on 45 ppm/°C tai pienempi 50 ~ 250 °C:ssa.
- 10 8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen polyimidikalvo, jossa polyimidikalvolla on keltaisuusindeksi, joka on 5 tai pienempi 50 ~ 100 µm:n kalvopaksuudelle.
9. Patenttivaatimuksen 6 mukainen polyimidikalvo, jossa polyimidikalvolla on vetolujuus, joka on 150 MPa tai suurempi ASTM D882:n mukaisesti mitattuna (50 ~ 100 µm:n kalvopaksuudelle).
- 15 10. Substraatti näyttölaitetta varten, joka substraatti sisältää patenttivaatimuksen 6 mukaisen polyimidikalvon.