

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10)

FI/EP3555150 T3

(12)

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

(45)

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

22.11.2023

(97)

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

25.10.2023

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification

C08F 110/02 (2006 . 01)

C08F 4/651 (2006 . 01)

C08F 4/654 (2006 . 01)

C08F 4/649 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP17816714.4

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

12.12.2017

(97)

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

23.10.2019

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

12.12.2017 PCT/EP2017082336

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

19.12.2016 EP EP16204972

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Basell Poliolefine Italia S.r.l., Via Pontaccio 10, 20121 Milano, (IT)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• COLLINA, Gianni, c/o Basell Poliolefine Italia S.r.l. P. le G. Donegani 12, 44122 Ferrara, (IT)

2• DI DIEGO, Maria, c/o Basell Poliolefine Italia S.r.l. P. le G. Donegani 12, 44122 Ferrara, (IT)

3• GADDI, Benedetta, c/o Basell Poliolefine Italia S.r.l. P. le G. Donegani 12, 44122 Ferrara, (IT)

4• GESSI, Piero, c/o Basell Poliolefine Italia S.r.l. P. le G. Donegani 12, 44122 Ferrara, (IT)

5• MARTURANO, Lorella, c/o Basell Poliolefine Italia S.r.l. P. le G. Donegani 12, 44122 Ferrara, (IT)

6• MORINI, Giampiero, c/o Basell Poliolefine Italia S.r.l. P. le G. Donegani 12, 44122 Ferrara, (IT)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab, Kansakoulukatu 3, 00100 Helsinki, (FI)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

KATALYTTIKOMPONENTTEJA OLEFIINIEN POLYMERISOIMISEKSI JA NIISTÄ SAATUJA KATALYTTTEJÄ

CATALYST COMPONENTS FOR THE POLYMERIZATION OF OLEFINS AND CATALYSTS THEREFROM OBTAINED

KATALYTTIKOMPONENTTEJA OLEFIINIEN POLYMERISOIMISEKSI JA NIISTÄ SAATUJA KATALYYTTEJÄ

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Katalyyttikomponentteja olefiinien $\text{CH}_2=\text{CHR}$ polymerisoimiseksi, jossa R on vety tai hiilivetyradikaali, jossa on 1 - 12 hiiliatomia, katalyyttikomponenttien käsittäessä Ti:a, Mg:a, klooria ja sisäistä donoria, joka on valittu alifaattisten $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -monokarboksylihappojen $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -alkyyliestereistä (EAA), ja toista sisäistä donoria, joka on valittu syklisistä eettereistä (CE) niin, että EAA/CE-moolisuhde vaihtelee välillä, joka on 0,2 - alle 20.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katalyyttikomponentti, jossa EAA/CE-moolisuhde vaihtelee välillä, joka on 0,2 - 16.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukaiset katalyyttikomponentit, jossa esterit (EAA) ovat alifaattisten $\text{C}_2\text{-C}_6$ -monokarboksylihappojen $\text{C}_2\text{-C}_5$ -alkyyliestereitä.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katalyyttikomponentti, jossa sisäinen donori (CE) on valittu syklisistä eettereistä, joissa on 3 - 5 hiiliatomia.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katalyyttikomponentti, jossa $(\text{EAA} + \text{CE})/\text{Ti}$ -moolisuhde on korkeampi kuin 1,5.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katalyyttikomponentti, jossa (EAA)-pitoisuus vaihtelee välillä, joka on 1 - 30 painoprosenttia kiinteään katalyyttikomponentin kokonaispainon suhteen.
7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katalyyttikomponentti, jossa (CE)-pitoisuus vaihtelee välillä, joka on 1 - 20 painoprosenttia kiinteään katalyyttikomponentin kokonaispainon suhteen.
8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katalyyttikomponentti, jossa Mg/Ti-moolisuhde vaihtelee välillä, joka on 5 - 50.
9. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen katalyyttikomponentti, joka sisältää olefiinipolymeeriä määränä, joka vaihtelee välillä 10 - 85 % kiinteään katalyyttikomponentin kokonaispainosta.
10. Katalyyttejä olefiinien polymerisoimiseksi, jotka käsittävät reaktiotuotteen:
 - (a) yhden tai useamman edellä olevan patenttivaatimuksen mukaisen kiinteään katalyyttikomponentin; ja
 - (b) yhden tai useamman Al-alkyyliyhdisteen välillä.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukaiset katalyytit, jossa Al-alkyyliyhdisteet on valittu ryhmästä, joka koostuu Al-trialkyyliyhdisteistä, alkyyialumiinihalideista ja niiden seoksista.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukaiset katalyytit, jotka käsittävät lisäksi ulkoista elektronidonoriyhdistettä (ED) ja/tai halogenoitua yhdistettä (D) aktiivisuuden tehostajina.

5 13. Menetelmä olefiinien $\text{CH}_2=\text{CHR}$ (ko)polymerisoimiseksi, jossa R on vety tai hiilivetyradikaali, jossa on 1 - 12 hiiliatomia, joka menetelmä suoritetaan jonkin patenttivaatimuksen 10 - 12 mukaisen katalyytin läsnä ollessa.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen menetelmä, joka suoritetaan kaasufaasissa.