

Vaihtoehtoinen patenttivaatimusasetelma 5

1. Menetelmä polttoainekomponenttien valmistamiseksi biologista
5 alkuperää olevasta materiaalista, joka on mäntyöljy tai raakamäntyöljy, ja joka
menetelmä käsittää seuraavat vaiheet:

a) haihdutetaan biologista alkuperää oleva materiaali epäpuhtauksien poistamiseksi, jolloin syntyy puhdistettua biologista materiaalia, missä haihdutus toteutetaan haihduttimessa, joka hyödyntää
10 ohutkalvohaihdutustekniikkaa, ja haihdutus toteutetaan kahdessa, kolmessa tai useammassa haihdutusvaiheessa, ja ensimmäisen haihdutusvaiheen tuote haihdutetaan toisessa haihdutusvaiheessa ja kevyet komponentit poistetaan ensimmäisestä haihdutusvaiheesta ja poistetut kevyet komponentit kierrätetään takaisin haihdutusyksikköön tai johonkin toiseen menetelmävaiheeseen ja
15 jalostetaan toisella tuotantolinjalla,

b) mainittu puhdistettu biologinen materiaali vetykäsittellään vetykaasun ja vähintään yhden katalyytin läsnä ollessa, jolloin muodostuu hiilivety-yhdisteiden seosta,

c) erotetaan kaasumaiset yhdisteet mainitusta hiilivety-yhdisteiden
20 seoksesta, jolloin muodostuu nestemäisiä hiilivety-yhdisteitä, ja

d) mainitut nestemäiset hiilivety-yhdisteet fraktioidaan, jolloin saadaan polttoainekomponentteja, ja

e) osa erotuksesta tai fraktioinnista saaduista nestemäisistä hiilivety-yhdisteistä kierrätetään takaisin vetykäsittelyyn.

25 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että haihdutus toteutetaan kolmessa haihdutusvaiheessa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että haihdutin valitaan ohutkalvohaihduttimen, lyhyttiehaihduttimen ja levymolekyylitislaimen joukosta.

30 4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vetykäsittely toteutetaan yhdessä vaiheessa ja katalyytti on ryhmän VI ja/tai VIII metalleja sisältävä katalyytti, joka pystyy muuttamaan biologisen syötemateriaalin polttoainekomponenteiksi.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että katalyytti on $Al_2O_3:n$, zeoliitin, zeoliitti- $Al_2O_3:n$ ja $Al_2O_3-SiO_2:n$ joukosta valitulla kantajalla oleva NiW, edullisesti Al_2O_3 -kantajalla oleva NiW.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että vetykäsittely toteutetaan kahdessa vaiheessa ja ensimmäisessä vaiheessa käytettävä katalyytti on mikä tahansa katalyytti, joka sisältää jaksollisen järjestelmän ryhmän VIII ja/tai VIB metalleja sopivalla kantajalla ja pystyy muuttamaan hiilivetyjä n-parafiineiksi, ja toisessa vaiheessa käytettävä katalyytti on katalyytti, joka valitaan Al_2O_3 -, zeoliitti-, zeoliitti- Al_2O_3 - tai Al_2O_3 - SiO_2 -kantajalla olevan Pt:n, Pd:n ja NiW:n joukosta.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että erotetut kaasumaiset yhdisteet käsittävät vetykaasua, vetysulfidia, kevyitä polttoainekaasuja, pääasiassa kevyempiä kuin C_5 -hiilivedyt.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että saadut polttoainekomponentit ovat bensiiniä ja/tai teollisuusbensiiniä sisältävä jae ja keskitislettä sisältävä jae.

9. Polttoainekomponenttien käyttö dieselpolttoaineena, bensiinipolttoaineena, lämmityspolttoaineena, lentopetrolina tai lentopolttoaineena ja/tai niiden komponentteina, jotka polttoainekomponentit valitaan bensiinin ja/tai teollisuusbensiinin ja keskitisleyhdisteiden joukosta ja , jotka polttoainekomponentit on saatu aikaan menetelmällä, jossa biologista alkuperää olevaa materiaali, joka on mäntyöljy tai raakamäntyöljy, haihdutetaan epäpuhtauksien poistamiseksi biologista alkuperää olevasta materiaalista, jolloin syntyy puhdistettua biologista materiaalia, missä haihdutus toteutetaan kahdessa, kolmessa tai useammassa haihdutusvaiheessa, jotka hyödyntävät ohutkalvohaihdutustekniikkaa, ja ensimmäisen haihdutusvaiheen tuote haihdutetaan toisessa haihdutusvaiheessa ja kevyet komponentit poistetaan ensimmäisestä haihdutusvaiheesta ja poistetut kevyet komponentit kierrätetään takaisin haihdutusyksikköön tai johonkin toiseen menetelmävaiheeseen ja jalostetaan toisella tuotantolinjalla, mainittu puhdistettu biologinen materiaali käsitellään vedyllä vetykaasun ja vähintään yhden katalyytin läsnä ollessa, jolloin muodostuu hiilivety-yhdisteiden seos, erotetaan kaasumaiset yhdisteet mainitusta hiilivety-yhdisteiden seoksesta, jolloin muodostuu nestemäisiä hiilivety-yhdisteitä, ja mainitut nestemäiset hiilivety-yhdisteet fraktioidaan, jolloin saadaan polttoainekomponentteja, ja osa erotuksesta tai fraktoinnista saaduista nestemäisistä hiilivety-yhdisteistä kierrätetään takaisin vetykäsittelyyn.

10. Polttoainekomponenttien käyttö dieselpolttoaine-, bensiinipolttoaine-, lämmityspolttoaine-, lentopetrooli- tai lentopolttoaine-seoksessa, joka seos käsittää yhtä tai useampaa polttoainekomponenttia, jotka

polttoainekomponentit valitaan bensiinin ja/tai teollisuusbensiinin ja keskitisleyhdisteiden joukosta ja jotka polttoainekomponentit on saatu aikaan menetelmällä, jossa biologista alkuperää olevaa materiaali, joka on mäntyöljy tai raakamäntyöljy, haihdutetaan epäpuhtauksien poistamiseksi biologista

5 alkuperää olevasta materiaalista, jolloin syntyy puhdistettua biologista materiaalia, missä haihdutus toteutetaan kahdessa, kolmessa tai useammassa haihdutusvaiheessa, jotka hyödyntävät ohutkalvohaihdutustekniikkaa, ja ensimmäisen haihdutusvaiheen tuote haihdutetaan toisessa haihdutusvaiheessa ja kevyet komponentit poistetaan ensimmäisestä

10 haihdutusvaiheesta ja poistetut kevyet komponentit kierrätetään takaisin haihdutusyksikköön tai johonkin toiseen menetelmävaiheeseen ja jalostetaan toisella tuotantolinjalla, mainittu puhdistettu biologinen materiaali käsitellään vedyllä vetykaasun ja vähintään yhden katalyytin läsnä ollessa, jolloin muodostuu hiilivety-yhdisteiden seos, erotetaan kaasumaiset yhdisteet

15 mainitusta hiilivety-yhdisteiden seoksesta, jolloin muodostuu nestemäisiä hiilivety-yhdisteitä, ja mainitut nestemäiset hiilivety-yhdisteet fraktioidaan, jolloin saadaan polttoainekomponentteja, ja osa erotuksesta tai fraktoinnista saaduista nestemäisistä hiilivety-yhdisteistä kierrätetään takaisin vetykäsittelyyn.