

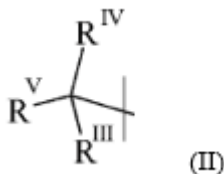
PATENTNI ZAHTJEVI

1. Postupak za pretvorbu sirovine koja sadrži jedan ili više triglicerida masnih kiselina u smjesu koja sadrži jedan ili više alkil-estera masnih kiselina i t-alkilglicerola, koji obuhvaća reakciju rečene sirovine sa spojem formule (I):



u kojoj:

R' je alkil, alkenil ili alkinil koji ima 1-18 ugljikovih atoma; R je H ili tercijarna alkilna skupina formule (II):



u kojoj R^{III}, R^{IV} i R^V neovisno jesu ravni ili razgranati alkil, alkenil ili alkinilna skupina koja ima 1 do 6 ugljikovih atoma;

u kojoj je rečena reakcija provedena u prisutnosti kiselog katalizatora za transesterifikaciju ozračavanjem s mikrovalovima i/ili ultrazvukom i/ili radiovalovima, s tim da kada R jest H, dodaje se alkohol formule R-OH, u kojoj R jest kao što je gore definirano, u ekvimolarnoj količini prema R^I-OH.

2. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, **naznačeno time** da su R^{III}, R^{IV} i R^V u formuli (II) odabrani iz skupine koju čine metil, etil, propil, izopropil, butil, *t*-butil, etenil, propenil, izopropenil, butenil, izobutenil, heksenil, etenil, propinil i butinil.
3. Postupak prema patentnom zahtjevu 2, **naznačeno time** da R^{III}, R^{IV} i R^V u formuli (II) jesu metil.
4. Postupak prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1 do 3, **naznačeno time** da je R^I u formuli (I) odabran iz skupine koju čine metil, etil, propil, izopropil i butil.
5. Postupak prema patentnom zahtjevu 4, **naznačeno time** da R^I u formuli (I) jest metil.
6. Postupak prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1 do 5, **naznačeno time** da spoj formule (I) jest tert-butil-metil-eter.
7. Postupak prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1 do 6, **naznačeno time** da je sirovina odabrana iz skupine koju čine:
- biljna ulja kao što je kokosovo ulje, kukuruzno ulje, ulje sjemenki pamuka, maslinovo ulje, palmino ulje, ulje kikirikija, ulje sjemenki uljane repice, ulje uljane repice, ulje šafranike, ulje sezama, sojino ulje, suncokretovo ulje, bademovo ulje, ulje sjemenki bukve, ulje *Anacardium occidentale*, ulje lješnjaka, ulje makadamije, ulje pinjola, ulje pistacija, ulje oraha, ulja citrusa, ulje sjemenki grejpa, ulje limuna, ulje naranče, ricinusovo ulje, ulje konoplje, ulje gorušice, ulje rotkvice, ulje zrna riže, ulje caklenjače, ulje jatrofine, ulje jojobe, ulje sjemenki lana, ulje maka, ulje *Sapium sebirefum*, ulje voćke, ulje artičoke, ulje sjemenki mrkve, ulje manga te ulje morske pasjakovine;
 - životinjske masti kao što je goveđi loj, mast, mast peradi te riblja ulja;
 - otpadna ulja i masti iz raznih izvora, kao što su ulja i masti korištene u restoranima i u ugostiteljstvu općenito, a prisutni su u otpadu od industrija poljoprivrednih i morskih proizvoda.
8. Metoda prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1 do 7, **naznačeno time** da se ozračavanje odvija samo s jednom vrstom elektromagnetske frekvencije odabranom od mikrovalova, ultrazvuka ili radiovalova ili s različitim vrstama rečenih elektromagnetskih frekvencija, istodobno ili jedan iza drugog.
9. Metoda prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1 do 8, **naznačeno time** da kiseli katalizator korišten u reakciji može biti katalizator sa slobodnom kiselinom ili nanesen na nosač.
10. Postupak prema patentnom zahtjevu 9, **naznačeno time** da je kiseli katalizator odabran iz skupine koju čine:
- jake mineralne kiseline i organske kiseline;
 - zeoliti, molekulska sita, fosfati, cirkonati, kaoliniti, montmoriloniti, porozne gline, hidrotalciti i smole za kiselu ionsku izmjenu;
 - čvrsta kiselina ili pogodni materijali funkcionalizirani u kiseline kao što su perfluorirani oksidi i/ili polimeri; silicijevi dioksidi i silicijevi dioksidi s dodanim Al, Ti ili Zr u različitim morfološkim oblicima, heteropolikiseline, kiseline adsorbirane i/ili kovaletno vezane na metalne okside; organske sulfonske i/ili organske karboksilne kiseline nanešene na amorfni silicijev dioksid i/ili mezo i mikrostrukturirani silicijev dioksid; polioksimetalati stabilizirani na silicijevom dioksidu i/ili titanijevom dioksidu; Kegginove strukture koje sadrže niobijeve ione; niobijeve okside; ionske tekućine i/ili ugljikove nanocijevi funkcionalizirane s organskim sulfonskim kiselinama i/ili organskim karboksilnim kiselinama.
11. Postupak prema patentnom zahtjevu 10, **naznačeno time** kiseli katalizator jest alkilsulfonska kiselina vezana na amorfni silicijev dioksid.