



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20201239 T1

HR P20201239 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

C12P 19/02 (2006.01)
C12P 5/02 (2006.01)
C12P 7/02 (2006.01)
C12P 7/40 (2006.01)
C12P 7/64 (2006.01)
C12P 13/04 (2006.01)
C12P 17/10 (2006.01)
C12P 19/28 (2006.01)
C12N 9/24 (2006.01)
C12N 9/42 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 13.11.2020.

(21) Broj predmeta: P20201239T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 06.08.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2015061072
Datum podnošenja međunarodne prijave: 20.05.2015.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 15723515.1
Datum podnošenja europske prijave patenta: 20.05.2015.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2015177189
Datum međunarodne objave: 26.11.2015.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3146061 A1
Datum objave europske prijave patenta: 29.03.2017.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3146061 B1
Datum objave europskog patenta: 06.05.2020.

(31) Broj prve prijave: 14001784

(32) Datum podnošenja prve prijave: 21.05.2014.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: EP

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelji:

Clariant International Ltd, Rothausstrasse 61, 4132 Muttenz, CH
Michael Zavrel, Roggensteiner Straße 7 b, 82140 Olching, DE
Danielle Dennewald, Hiltenspergerstraße 27, 80798 München, DE
Joerg Bartuch, Forstenrieder Park Straße 27, 82131 Gauting, DE
Henning Marckmann, Weichter Str. 3, 86807 Buchloe, DE

(74) Zastupnik:

Odvetničko društvo Korper i Partneri, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**POSTUPAK ZA HIDROLIZU LIGNOCELULOZNOG MATERIJALA, U KOJEM SE HIDROLIZAT
KORISTI ZA PROIZVODNJU MIKROBNE HIDROLAZE**

HR P20201239 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Postupak za samodostatnu enzimatsku hidrolizu lignoceluloznog materijala sastoji se od sljedećih koraka:
 - a) podvrgavanje lignoceluloznog materijala prethodnom postupku u uređaju za predobradu;
 - 5 b) spajanje predobrađenog lignoceluloznog materijala iz koraka a) s najmanje jednom hidrolazom koja ima jednu ili više aktivnih supstanci izabranih iz aktivnih supstanci egzo- i endocelulaze, odnosno celobiohidrolaze (CBH) I, II, endoglukanaze (EG) I-IV, beta-glukozidaze (BGL), egzo- i endohemicelulaze, odnosno ksilanaze, ksilozidaze, ksilobiazaze, arabinoze, arabinofukozidaze, mananaze, manozidaze, galaktaze i galaktozidaze i esteraze, u posudi za hidrolizu kako bi se dobio hidrolizat;
 - 10 c) odvajanje hidrolizata i potom dijeljenje hidrolizata na dva dijela (i) i (ii), gdje se dio (i) usmjerava na posudu za uzgoj;
 - d) fermentiranje dijela (i) hidrolizata s barem jednim mikroorganizmom i/ili gljivicom sposobnom za proizvodnju barem jednog enzima iz skupine hidrolaze; i
 - e) preusmjeravanje fermentiranog hidrolizata iz koraka d) u posudu za hidrolizu iz koraka b);
 - 15 **naznačen time** da se hidrolizat obrađuje kako bi se uklonila barem jedna supstanca s inhibitornim učinkom na barem jedan enzim i/ili barem jedan mikroorganizam ili gljivicu.
2. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, **naznačen time** da barem jedna supstanca s inhibitornim učinkom na barem jedan enzim i/ili barem jedan mikroorganizam je supstanca s inhibitornim učinkom na barem jedan enzim iz skupine hidrolaze i/ili s inhibitornim učinkom na barem jedan mikroorganizam ili gljivicu sposobnu za proizvodnju barem jednog enzima iz skupine hidrolaze.
- 20 3. Postupak prema patentnom zahtjevu 1 ili 2, **naznačen time** da supstanca ima inhibitorni učinak na barem jednu gljivicu i/ili mikroorganizam izabran iz skupine *Trichoderma sp.* (anamorf: *Hypocrea sp.*), *Saccharomyces sp.*, *Clostridium sp.*, *Lactobacillus sp.*, *Pichia sp.* and *Talaromyces sp.*
4. Postupak prema bilo kojem patentnom zahtjevu 1 do 3, **naznačen time** da je supstanca uklonjena iz predobrađenog lignoceluloznog materijala prema koraku (a) i/ili iz dijela (i) i/ili (ii) hidrolizata prema koraku (c).
- 25 5. Postupak prema bilo kojem patentnom zahtjevu 1 do 4, **naznačen time** da je supstanca uklonjena dodavanjem barem jednog adsorbenta prethodno obrađenom lignoceluloznom materijalu i/ili dijelu (i) i/ili (ii) hidrolizata prema koraku (c).
6. Postupak prema patentnom zahtjevu 5, **naznačen time** a je adsorbent izabran iz grupe koja se sastoji od aktivnog ugljena, silicija, silikatnih minerala, zeolita, ugljena, gline, ionske smole i njihovih smjesa.
7. Postupak prema bilo kojem patentnom zahtjevu 1 do 4, **naznačen time** da je supstanca uklonjena iz dijela (i) i/ili (ii) hidrolizata prema koraku (c) isparavanjem.
8. Postupak prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time** da se u posudu za uzgoj dodaje dodatna količina od oko 0.1 do 30 % (tež./vol) materijala koji sadrži lignocelulozu.
- 35 9. Postupak prema patentnom zahtjevu 8, **naznačen time** da se lignocelulozni materijal dobiva njegovim izdvajanjem iz posude za uzgoj.
10. Postupak prema bilo kojem prethodnom patentnom zahtjevu, **naznačen time** da je udio dijela (i) hidrolizata prema dijelu (ii) od 0.01 do 1.
11. Postupak prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time** da je koncentracija topljivih šećera tijekom fermentacije iz koraka d) manja od 10 % težt./vol..
- 40 12. Postupak za proizvodnju organskog spoja, **naznačen time** da se postupak sastoji od koraka iz bilo kojeg patentnog zahtjeva 1 do 11 i dodatnog koraka
 - (f1) spajanje dijela (ii) hidrolizata s barem jednim mikroorganizmom i/ili gljivicom sposobnom za proizvodnju organskog spoja izabranog iz grupe koja sadrži organske kiseline, amino kiseline, kaprolaktam, antibiotike, vitamine, enzime, nukleotide/nukleozide, bioplin, proteine, polisaharide, aminoglukane, organska otapala, biogoriva, biosurfaktante, aminoglukane, derivate šećera i njihove smjese;
 - 45 ili
 - (f2) podvrgavanje dijela (ii) hidrolizata kemijskoj pretvorbi, katalitičkoj pretvorbi, koromatografskom odvajanju, membranskoj separaciji i/ili procesu kristalizacije.