



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(11) (21) Patenttihakemus - Patentansökan	930381
(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5	
C 12N 9/44, C 12P 19/16, C 12N 15/56	
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	29.01.93
(24) Alkupaivä - Löpdag	31.07.91
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	26.03.93
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/DK91/00219
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
01.08.90 DK 1833/90 P	28.09.90 DK 2358/90 P

(71) Hakija - Sökande

1. **Novo Nordisk A/S**, Novo Alle, 2880 Bagsvaerd, Danmark, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Antranikian, Garabed**, Dahlienweg 20, 2105 Seevetal-Hittfeld, BRD, (DE)
 2. **Joergensen, Per Linä**, Dr. Tvaergade 37, I., 1302 Koebenhavn K, Danmark, (DK)
 3. **Wümpelmann, Mogens**, Boegebakken 3B, 2730 Harlev, Danmark, (DK)
 4. **Joergensen, Steen Troels**, Prunusvej 5, 3450 Alleroed, Danmark, (DK)

(74) Asiamies - Ombud: **Berggren Oy Ab**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Uudet lämmönkestävät pullulanaasit
Nya värmestabila pullulanaser

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tämä keksintö kohdistuu lämmönkestävien entsyymien alaan. Erityisemmin esillä oleva keksintö kohdistuu uusiin lämmönkestäviin pullulanaaseihin, jotka ovat saattavissa suvun Pyrococcus jäsenistä ja menetelmiin näiden entsyymien valmistamiseksi. Keksintö kohdistuu myös rekombinanttisesti valmistettuihin pullulanaasivalmisteisiin, jotka koostuvat oleellisesti homogeenisestä pullulanaasikomponentista, pullulanaasia koodaavan DNA:n ollessa johdettu suvun Pyrococcus jäsenen genomista. Lisäksi keksintö kohdistuu korkean ilmentymisen menetelmiin pullulanaasikomponenttien valmistamiseksi. Lisäksi keksintö kohdistuu pullulanaasien käyttöön tärkkelyksen muuttamismenetelmissä ja nesteyttämis- ja sokerointimenetelmissä.

Uppfinningen hör till området av värmebeständiga enzymer. Mera speciellt avser den föreliggande uppfinningen nya värmebeständiga pullulanaser, som kan erhållas från medlemmar av släktet Pyrococcus, och förfaranden för framställning av dessa enzymer. Uppfinningen avser också rekombinantiskt tillverkade pullulanaskomponenter som består väsentligen av en homogen pullulanaskomponent, och pullulanaskodande DNA är härledd från genomet av en medlem av genus Pyrococcus. Uppfinningen avser ytterligare förfaranden av hög uttryckande för framställning av pullulanaskomponenter utan kontaminerande enzymaktiviteter. Uppfinningen avser vidare användning av pullulanaser i stärkelseomvandlingsförfaranden och till smältning- och/eller sockreringsförfaranden.