

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2013 0012

(22) Data depozit: 2013.02.28

(71) Solicitant: **INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD**

(54) **Titlul: Tulpină de fungi *Trichoderma koningii* Oudemans - producătoare de proteaze acide, neutre și alcaline**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *C12N 1/14* (2006.01)

C12R 1/885 (2006.01)

C12N 9/58 (2006.01)

C12N 9/50 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): “trichoderma proteaze”, “fungi proteaze”

Int. Cl: C12 N1/14, C12 R1/885, C12 N9/58, C12 N9/50

"Worldwide" (Espacenet): “trichoderma protease”, “fungal protease”, “acid fungal protease”, “neutral fungal protease”, “alkaline fungal protease”

Int. Cl: C12 N1/14, C12 R1/885, C12 N9/58, C12 N9/50

EA, CIS (Eapatis): “trichoderma протеазы”, “грибные протеазы”, “кислые грибные протеазы”, “нейтральные грибные протеазы”, “щелочные грибные протеазы”

Int. Cl: C12 N1/14, C12 R1/885, C12 N9/58, C12 N9/50

SU (nonpublic): “trichoderma протеазы”, “грибные протеазы”, “кислые грибные протеазы”, “нейтральные грибные протеазы”, “щелочные грибные протеазы”

Int. Cl: C12 N1/14, C12 R1/885, C12 N9/58, C12 N9/50

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

<http://edu.znate.ru/docs/3997/index-94472-1.html?page=8>

<http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/3739/1/kredics-paris.pdf>

<http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/512/2/amihprot.pdf>

http://www.academicjournals.org/article/article1381136163_Kamala%20and%20Devi.pdf

Римарева Л.В., Оверченко М.Б., Серба Е.М., Трифонова В.В. Сравнительная характеристика микробных протеаз по степени гидролиза белковых субстратов // Прикл. биохимия и микробиология. 1997. - Г.33, №1. - С. 43-45.

Cohen B. L. Regulation of intracellular and extracellular neutral and alkaline proteases in *Aspergillus nidulans*. J. Gen. Microbiol., 1973, 79, №2., p. 311

Алимова Ф.К. Промышленное применение грибов рода *Trichoderma*. Казанский государственный университет, 2006, 193 с.

Manonmani H.K., Joseph R. Purification and properties of an extracellular proteinase of *Trichoderma koningii*. *Enzyme Microb. Technol.*, 1993, 15, p. 624–628.

Rao M.B., Tanksale A.M., Ghatge M.S., Deshpande V.V. Molecular and biotechnological aspects of microbial proteases. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.*, 1998, 62, p. 597–635.

Rodriguez-Kabana R., Kelley W.D., Curl E.A. Proteolytic activity of *Trichoderma viride* in mixed cultures with *Sclerotium rolfsii* in soil. *Can. J. Microbiol.*, 1978, 24, p. 487–490.

Elad Y., Kapat A. The role of *Trichoderma harzianum* protease in the biocontrol of *Botrytis cinerea*. *Eur. J. Plant. Pathol.*, 1999, 105, p. 177–189.

Sivan A., Chet I. Degradation of fungal cell walls by lytic enzymes of *Trichoderma harzianum*. *J. Gen. Microbiol.*, 1989, 135, p. 675–682.

Delgado-Jarana J., Pintor-Toro J.A., Benitez T. Overproduction of β -1,6-glucanase in *Trichoderma harzianum* is controlled by extracellular acidic proteases and pH. *Biochim. Biophys. Acta*, 2000, 1481, p. 289–296.

Kredics L., Antal Z., Szekeres A., Manczinger L., Kevei F., Nagy E. Production of extracellular proteases by human pathogenic *Trichoderma longibrachiatum* strains. *Acta Microbiol. Immunol. Hung.*, 52, 2004, p. 223–229.

Dunaevsky Y.E., Gruban T.N., Beliakova G.A., Belozersky M.A. Enzymes secreted by filamentous fungi: Regulation of secretion and purification of an extracellular protease of *Trichoderma harzianum*. *Biochemistry (Moscow)*, 2000, 65, p. 723–727.

Manonmani H.K., Joseph R. Purification and properties of an extracellular proteinase of *Trichoderma koningii*. *Enzyme Microb. Technol.*, 1993, 15, p. 624–628.

Haab D., Hagspiel K., Szakmary K., Kubicek C.P. Formation of the extracellular proteases from *Trichoderma reesei* QM 9414 involved in cellulase degradation. *J. Biotechnol.*, 1990, 16, p. 187–198.

Eneyskaya E.V., Kulminskaya A.A., Savelev A.N., Saveleva N.V., Shabalin K.A., Neustroev K.N. Acid protease from *Trichoderma reesei*: limited proteolysis of fungal carbohydrases. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 1999, 52, p. 226–231.

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 356 G2 1995.12.31	1
A	MD 2363 G2 2004.01.31	1
A	MD 4072 C1 2010.10.31	1
A	CN 101942396 A 2010.09.06	1
A	KR 20090122069 A 2009.11.26	1
A	RU 2323973 C1 2008.05.10	1
A	EP 1022329 A1 2000.07.26	1
A	US 2009155239 A1 2009.06.18	1
A	MX 2011011528 A 2012.05.29	1

A	WO 9746689 A1 1997.12.11	1
A	WO 0061767 A1 2000.10.19	1
A	US 4518697 A 1985.05.21	1
A	ES 8604312 A1 1986.06.01	1
A	RU 2315097 C1 2008.01.20	1
A	CN 1986770 A 2007.06.27	1
A	KR 20030075730 A 2003.09.26	1
A	CN 101948763 A 2011.01.19	1
A	BG 110055 A 2009.08.31	1
A	RU 2315098 C1 2008.01.20	1
A	RU 93050097 A 1996.02.20	1
A, D	Biotehnologie. Coordinateur Rene Scriban, TEC&DOC, Paris, 1999, p. 67	1
A, D, C	MD 4186 C1 2012.11.30	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 03.03.2014

Examinator LUPAȘCU Lucian