

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 563 434**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **84 06499**

⑤1 Int Cl^a : A 61 K 39/205, 35/76; C 12 N 15/00 // C 12 R
1/91.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25 avril 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 44 du 31 octobre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *TRANSGENE S.A.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Richard Lathe, Marie-Paule Kieny, Robert
Drillien et Jean-Pierre Lecocq.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin,
Schimpf, Warcoin et Ahner.

⑤4 Vaccin contre la rage et procédé pour sa préparation.

⑤7 La présente invention concerne un virus de la vaccine
caractérisé en ce qu'il comporte tout ou partie d'une séquence
ADN I codant pour une glycoprotéine antigénique de la rage.

FR 2 563 434 - A1

D



①① Numéro de publication:

0 162 757
A1

①②

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: 85400805.9

⑤① Int. Cl.⁴: **A 61 K 39/295**

②② Date de dépôt: 24.04.85

A 61 K 39/285, A 61 K 39/2-05
C 12 N 15/00, A 61 K 39/42

③① Priorité: 25.04.84 FR 8406499

⑦② Inventeur: **Lathe, Richard**
Arc Abro Kings Buildings
West Mains Road Edinburgh EH9(FR)

④③ Date de publication de la demande:
27.11.85 Bulletin 85/48

⑦② Inventeur: **Kieny, Marie-Paule**
11, rue de Gascogne
F-67000 Strasbourg(FR)

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦② Inventeur: **Drillien, Robert**
10, Boulevard Paul Déroulède
F-67000 Strasbourg(FR)

⑦① Demandeur: **TRANSGENE S.A.**
95 rue Saint-Lazare
F-75009 Paris(FR)

⑦② Inventeur: **Lecocq, Jean-Pierre**
6, rue du Champ du Feu
F-67116 Reichsteet(FR)

⑦④ Mandataire: **Warcoin, Jacques et al,**
Cabinet Régimbeau 26, avenue Kléber
F-75116 Paris(FR)

⑤④ **Vaccin contre la rage et procédé pour sa préparation.**

⑤⑦ La présente invention concerne un virus de la vaccine, caractérisé en ce qu'il comporte tout ou partie d'une séquence ADN(l) codant pour une glycoprotéine antigénique de la rage.



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets⁴ : A61K 39/295, 39/285, 39/205 C12N 15/00, A61K 39/42</p>	A1	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 85/ 04810</p> <p>(43) Date de publication internationale: 7 novembre 1985 (07.11.85)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR85/00096</p> <p>(22) Date de dépôt international: 24 avril 1985 (24.04.85)</p> <p>(31) Numéro de la demande prioritaire: 84/06499</p> <p>(32) Date de priorité: 25 avril 1984 (25.04.84)</p> <p>(33) Pays de priorité: FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): TRANSGENE S.A. [FR/FR]; 95, rue Saint-Lazare, F-75009 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement) : LATHE, Richard [GB/FR]; Rue des Bouvreils, F-67000 Strasbourg (FR). KIENY, Marie-Paule [FR/FR]; 11, rue de Gascogne, F-67000 Strasbourg (FR). DRILLIEN, Robert [FR/FR]; 10, bld Déroulède, F-67000 Strasbourg (FR). LECOCQ, Jean-Pierre [BE/FR]; 6, rue du Champ du Feu, F-67116 Reichstett (FR).</p>		<p>(74) Mandataire: WARCOIN, Jacques; Cabinet Régimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).</p> <p>(81) Etats désignés: AU, DK, JP, US.</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>
<p>(54) Title: VACCINE AGAINST RABIES AND PREPARATION PROCESS THEREOF</p> <p>(54) Titre: VACCIN CONTRE LA RAGE ET PROCEDE POUR SA PREPARATION</p> <p>(57) Abstract</p> <p>Virus of the vaccina characterized in that it comprises all or part of an ADN(I) sequence coding for an antigenic glycoprotein of rabies.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>Un virus de la vaccine caractérisé en ce qu'il comporte tout ou partie d'une séquence ADN(I) codant pour une glycoprotéine antigénique de la rage.</p>		



United States Patent [19]

[11] **Patent Number:** **5,830,477**

Lathe et al.

[45] **Date of Patent:** **Nov. 3, 1998**

[54] **VACCINE AGAINST RABIES AND PROCESS FOR PREPARATION THEREOF**

0083286 6/1983 European Pat. Off. C12N 15/00
 2552776 10/1983 European Pat. Off. C12N 15/00
 2562090 3/1984 European Pat. Off. C12P 21/00

[75] Inventors: **Richard Lathe; Marie-Paule Kieny; Robert Drillien**, all of Strasbourg; **Jean-Pierre Lecocq**, Reichsteet, all of France

OTHER PUBLICATIONS

M.P. Kieny et al., *Nature* 312:163–166 (Nov. 8, 1984)m “Expression of rabies virus glycoprotein from a recomb. vaccinia virus”.
 T.J. Wiktor et al., *P.N.A.S.* 81:7194–7198 (Nov. 1984), “Protection from rabies by a vaccinia virus recombinant containing the rabies virus glycoprotein gene”.
Nature 336:416 (Dec. 1, 1987), “New vaccine and initiative mean end of rabies in sight for Europe?”.
Wistar News Release, May 3, 1988, “The Wistar Institute announces new recombinant rabies vaccine trials in Western Europe, plans for U.S. trial”.
International Herald Tribune, Thursday, May 19, 1988, “Rabies Vaccine Ready for Testing”.
News/Sun-Sentinel, Thursday, May 5, 1988, “U.S. Test Sought of Vaccine”.
DHHS Research Resources Report, vol. X, No. 4, Apr. 1986, “Recombinant DNA Research and Wildlife Studies Focus on Reducing the Spread of Rabies”.
 Paoletti et al., *P.N.A.S.* 81:193–197 (1984).
 Panicali et al., *P.N.A.S.* 80:5364–5368 (1983).
 Smith et al., *P.N.A.S.* 80:7155–7159 (1983).
 Dietzschold et al., *J. Virol.* 44:595–602 (1982).
 Verma, *Biochim. Biophys. Acta* 473:1–38 (1977).
 Keller et al. (1980), *Annales de Virologie* 31(1):85–94 (Abstract only).

[73] Assignee: **Transgene S.A.**, Strasbourg, France

[21] Appl. No.: **480,736**

[22] Filed: **Jun. 7, 1995**

Related U.S. Application Data

[63] Continuation of Ser. No. 231,457, Apr. 21, 1994, which is a continuation of Ser. No. 38,052, Mar. 29, 1993, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 759,138, Sep. 11, 1991, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 378,801, Jul. 11, 1989, abandoned, which is a continuation-in-part of Ser. No. 829,144, Dec. 24, 1985, abandoned.

[30] **Foreign Application Priority Data**

Apr. 25, 1984 [FR] France 84 06499

[51] **Int. Cl.⁶** **A61K 39/205**; C12N 7/01; C12N 15/47

[52] **U.S. Cl.** **424/224.1**; 424/93.2; 435/172.3; 435/235.1

[58] **Field of Search** 435/69.1, 172.3, 435/235.1; 424/93.2, 224.1, 818, 819, 821, 832

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,393,201 7/1983 Curtis et al. 536/23.72
 4,722,818 2/1988 Paoletti et al. 424/199.1

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

2526661 5/1982 European Pat. Off. A61K 39/205

Primary Examiner—Nancy Degen
Attorney, Agent, or Firm—Burns, Doane, Swecker & Mathis, L.L.P.

[57] **ABSTRACT**

The present invention relates to a vaccinia virus, characterized in that it contains all or part of a DNA sequence (I) coding for an antigenic glycoprotein of rabies.

36 Claims, 14 Drawing Sheets