

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10)

FI/EP3684786 T3

(12)

**EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

04.11.2024

(97)

Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för
det europeiska patentet - Date of grant of European patent

14.08.2024

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
C07K 14/005 (2006 . 01)
C12N 7/00 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP18773448.8

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

24.09.2018

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitilopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

29.07.2020

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

24.09.2018 PCT/EP2018075824

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

22.09.2017 EP EP17306255

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), 3, rue Michel Ange, 75016 Paris, (FR)
2• Université Paris-Saclay, Bâtiment Breguet 3 rue Joliot Curie, 91190 Gif-sur-Yvette, (FR)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• ALBERTINI, Aurélie, 3 avenue Pierre Curie, 91940 Gometz le Chatel, (FR)
2• GAUDIN, Yves, 4 rue Léon Delagrangue, 75015 Paris, (FR)
3• RAUX, Hélène, 1 allée des impressionnistes, 92160 Antony, (FR)
4• BELOT, Laura, 11 rue des Fougères, 78310 Maurepas, (FR)
5• NIKOLIC, Jovan, 326 rue Lecourbe, 75015 Paris, (FR)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Novagraaf International SA, Chemin de l'Echo, 3, 1213 Onex, (CH)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

VESIKULAARISEN STOMATIITTIVIRUKSEN MUTATOITU GLYKOPROTEIINI
MUTATED GLYCOPROTEIN OF VESICULAR STOMATITIS VIRUS

VESIKULAARISEN STOMATIITTIVIRUKSEN MUTATOITU GLYKOPROTEIINI

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Eristetty proteiini, jota ei esiinny luonnollisesti ja joka käsittää sekvenssin
SEQ ID NO: 1 esittämän aminohapposekvenssin, joka on VSV Indiana -kannan
5 ektodomeenin aminohapposekvenssi,

jolloin aminohappo asemassa 47 tai asemassa 354 tai sekä asemassa 47
että asemassa 354, jolloin mainittu numerointi on tehty sekvenssin SEQ ID NO: 1
ensimmäisen aminohapon asemasta, on (ovat) substituoitu(ja) aminohapolla, joka on
eri kuin aminohappo, joka on osoitettu kyseiseen asemaan mainitussa sekvenssissä
10 SEQ ID NO: 1,

tai mikä tahansa homologinen proteiini, joka on johdettu mainitusta
sekvenssin SEQ ID NO: 1 esittämästä proteiinista vähintään yhden aminohapon
substituution, lisäyksen tai poistamisen seurauksena, edellyttäen, että johdettu
proteiini säilyttää vähintään 70 % identtisyydestä sekvenssin SEQ ID NO: 1 esittämän
15 aminohapposekvenssin kanssa, ja jolloin mainittu johdettu proteiini säilyttää kyvyn
indusoida membraanin fuusiota ja säilyttää kyvyn toimia yhteisvaikutuksessa LDL-
membraanireseptorin kanssa,

jolloin mainitun homologisen proteiinin aminohappo, joka sijaitsee asemassa,
joka vastaa asemaa 47 tai asemaa 354 tai sekä asemaa 47 että asemaa 354
20 mainitussa sekvenssissä SEQ ID NO: 1, on (ovat) substituoitu(ja) aminohapolla, joka
on eri kuin aminohappo kyseisessä asemassa sekvenssissä SEQ ID NO 1,

jolloin mainittu eristetty proteiini, jota ei esiinny luonnollisesti, säilyttää kyvyn
indusoida membraanin fuusiota ja ei kykene toimimaan yhteisvaikutuksessa LDL-
membraanireseptorin kanssa.

- 25 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen eristetty proteiini, jota ei esiinny
luonnollisesti, jolloin mainittu proteiini käsittää yhden seuraavista
aminohapposekvensseistä:

- SEQ ID NO: 15–20

- SEQ ID NO: 21–26
- SEQ ID NO: 45–50 ja
- SEQ ID NO: 51–56.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen eristetty proteiini, jota ei esiinny
5 luonnollisesti ja jossa aminohappo asemassa 47 tai asemassa 354 tai sekä
asemassa 47 että asemassa 354 on substituoitu millä tahansa aminohapolla paitsi
K:lla tai R:llä, erityisesti A:lla, G:llä, F:llä tai Q:lla, edullisesti A:lla tai Q:lla.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1–3 mukainen eristetty proteiini, jota ei esiinny
luonnollisesti ja joka käsittää lisäksi asemassa 8 ja/tai asemassa 209 olevan
10 aminohapon substituution millä tahansa aminohapolla, joka on eri kuin kyseisessä
asemassa sekvenssissä SEQ ID NO: 1 esitetty tai vastaavassa asemassa mainitussa
homologisessa proteiinissa oleva aminohappo:

jolloin aminohappo asemassa 8 on edullisesti substituoitu millä tahansa
aminohapolla paitsi H:lla tai Q:lla tai Y:llä ja

15 jolloin aminohappo asemassa 209 on edullisesti substituoitu millä tahansa
aminohapolla paitsi Y:llä tai H:lla.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1–6 mukainen eristetty proteiini, jota ei esiinny
luonnollisesti, jolloin mainittu proteiini käsittää yhden seuraavista
aminohapposekvensseistä SEQ ID NO: 57–84 ja 127–147.

20 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1–5 mukainen eristetty proteiini, jota ei esiinny
luonnollisesti ja joka käsittää lisäksi peptidin lisäyksen sellaisten aminohappojen
väliin, jotka ovat asemissa

192–202 tai

240–257 tai

25 347–353 tai

364–366 tai

376–379 tai

351 ja 352; tai

asemassa 1;

jolloin mainittu peptidi on johdettu peptidistä, joka on eri kuin sekvenssin SEQ

5 ID NO: 1 esittämä proteiini.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen eristetty proteiini, jota ei esiinny luonnollisesti, jolloin mainittu peptidi on solureseptorin ligandi, edullisesti nanobody, esimerkiksi anti-HER2-nanobody, anti-MUC18-nanobody tai anti-PD-1-nanobody.

8. Nukleiinihappomolekyyli, joka koodittaa jonkin patenttivaatimuksen 1–7
10 mukaista eristettyä proteiinia, jota ei esiinny luonnollisesti.

9. Rekombinantti virus, joka ilmentää jonkin patenttivaatimuksen 1–7 mukaista eristettyä proteiinia, jota ei esiinny luonnollisesti.

10. Rekombinantti virus, joka käsittää patenttivaatimuksen 8 mukaisen nukleiinihappomolekyylin.

15 11. Eukaryoottisol, joka sisältää tai ilmentää jonkin patenttivaatimuksen 1–7 mukaista eristettyä proteiinia, jota ei esiinny luonnollisesti, tai sisältää patenttivaatimuksen 8 mukaisen nukleiinihappomolekyylin tai joka on infektoitu patenttivaatimuksen 9 tai 10 mukaisella viruksella.

12. Koostumus, joka käsittää vähintään yhtä seuraavista:
20 jonkin patenttivaatimuksen 1–7 mukainen proteiini tai
patenttivaatimuksen 8 mukainen nukleiinihappomolekyyli tai
patenttivaatimuksen 9 tai 10 mukainen virus tai
patenttivaatimuksen 11 mukainen eukaryoottisol;
käytettäväksi lääkkeenä.

13. Koostumus käytettäväksi patenttivaatimuksen 12 mukaisesti syövän hoidossa.

14. Jonkin patenttivaatimuksen 1–7 mukaisen proteiinin in vitro -käyttö lipidikalvon kohdistamiseksi spesifiseen kohteeseen, esimerkiksi soluun, erityisesti
5 tapettavaan soluun, kuten syöpäsoluun, jolloin mainittu proteiini on ankkuroitu mainittuun lipidikalvoon.

15. Jonkin patenttivaatimuksen 1–7 mukainen proteiini käytettäväksi syövän hoidossa,

jolloin mainittu proteiini on ankkuroitu lipidikalvoon ja kohdistaa mainitun
10 lipidikalvon spesifiseen kohteeseen, esimerkiksi soluun, erityisesti tapettavaan soluun, kuten syöpäsoluun.

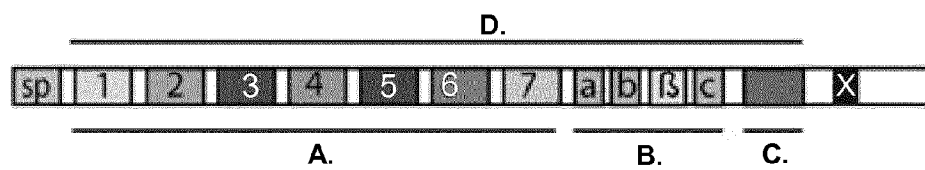


Fig. 1

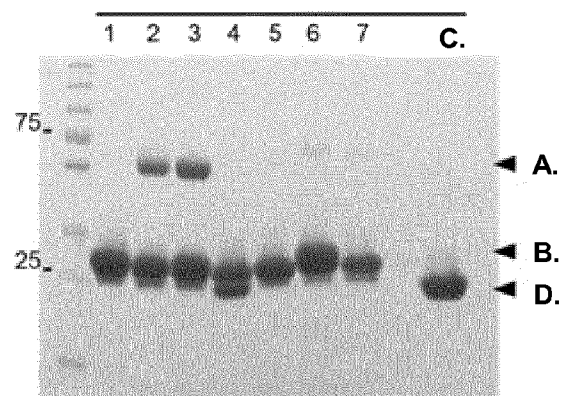


Fig. 2

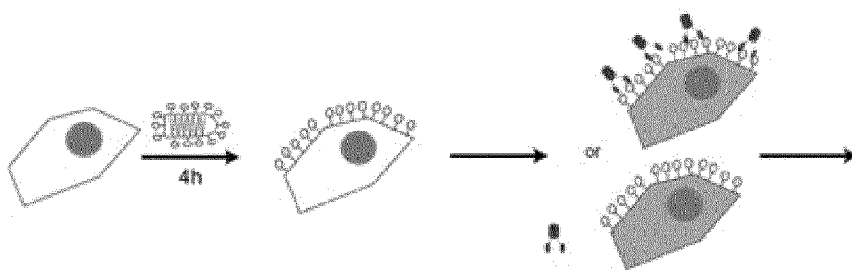
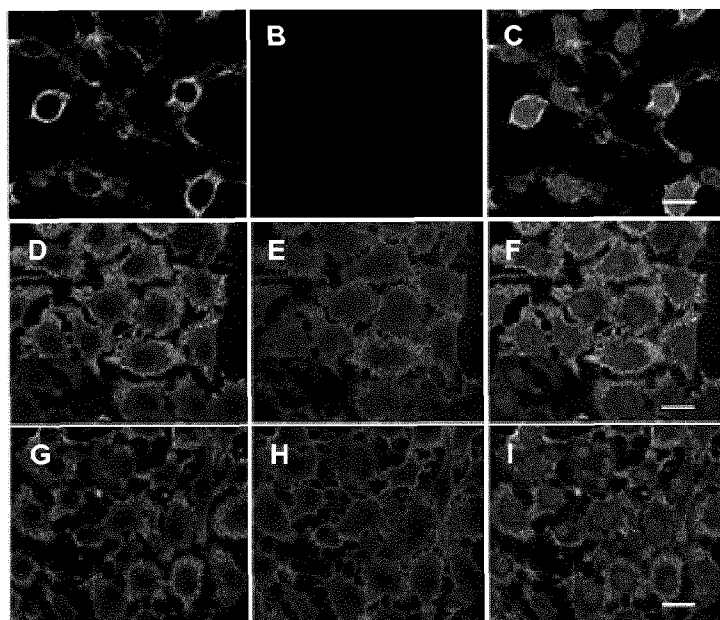
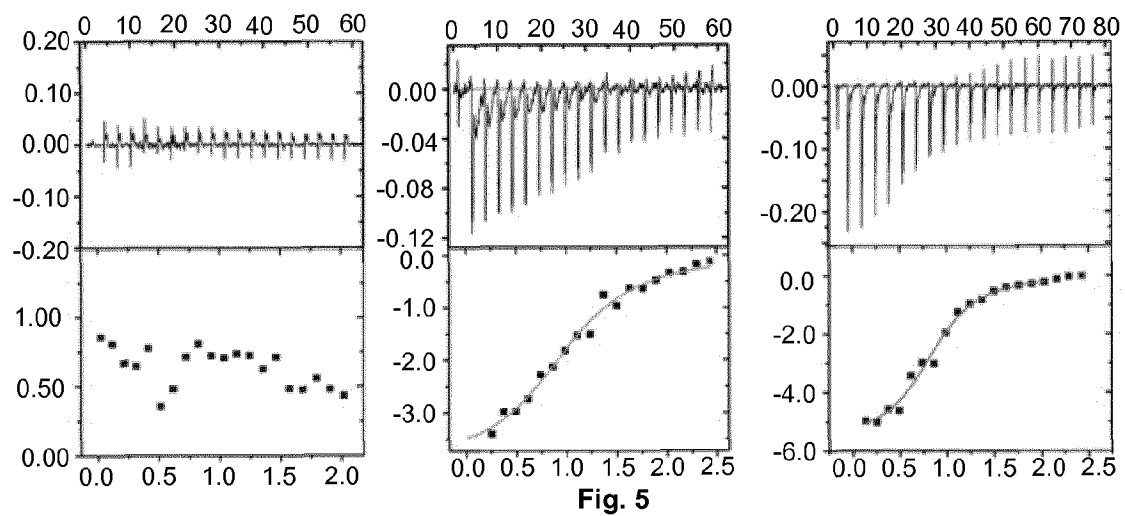
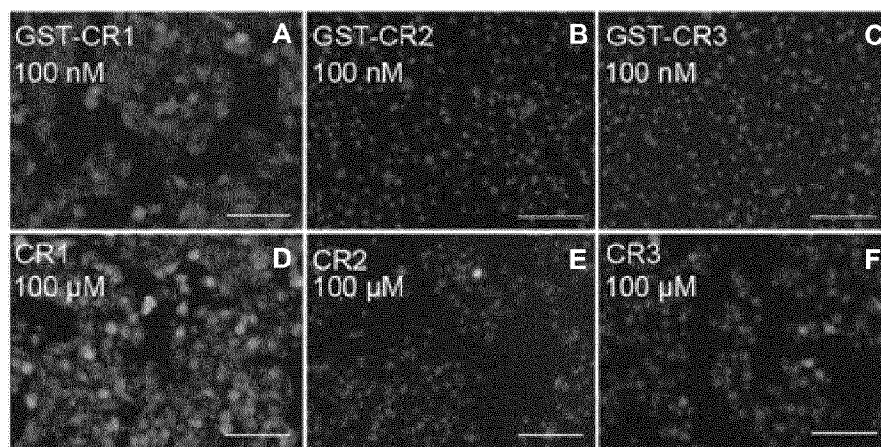


Fig. 3



Figs. 4





Figs. 6

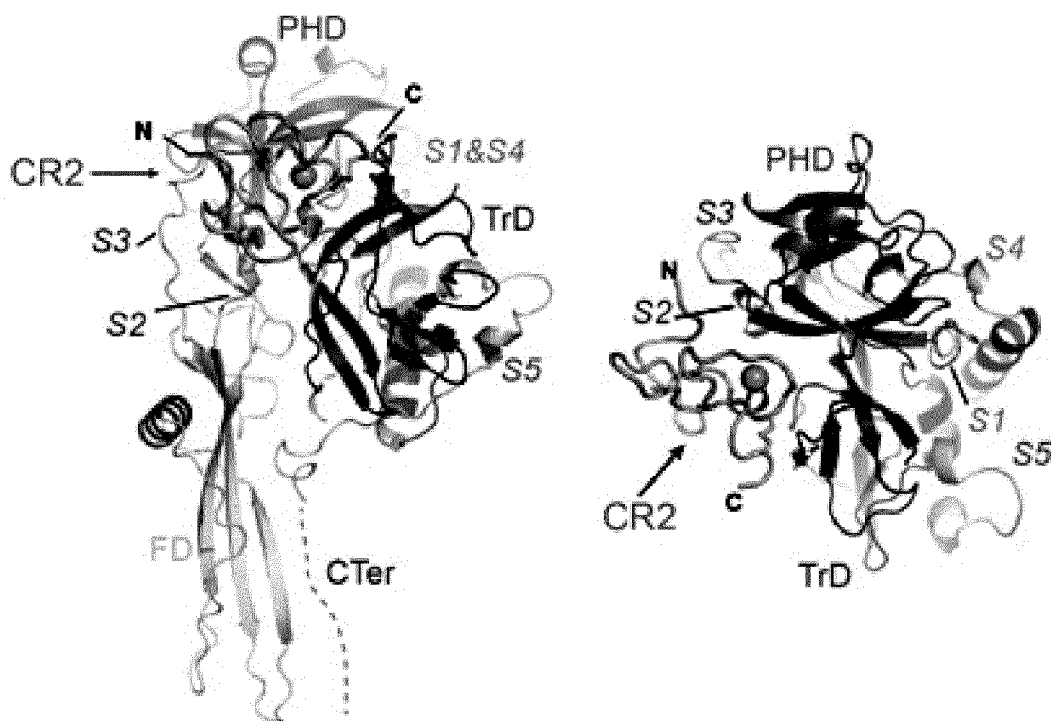


Fig. 7

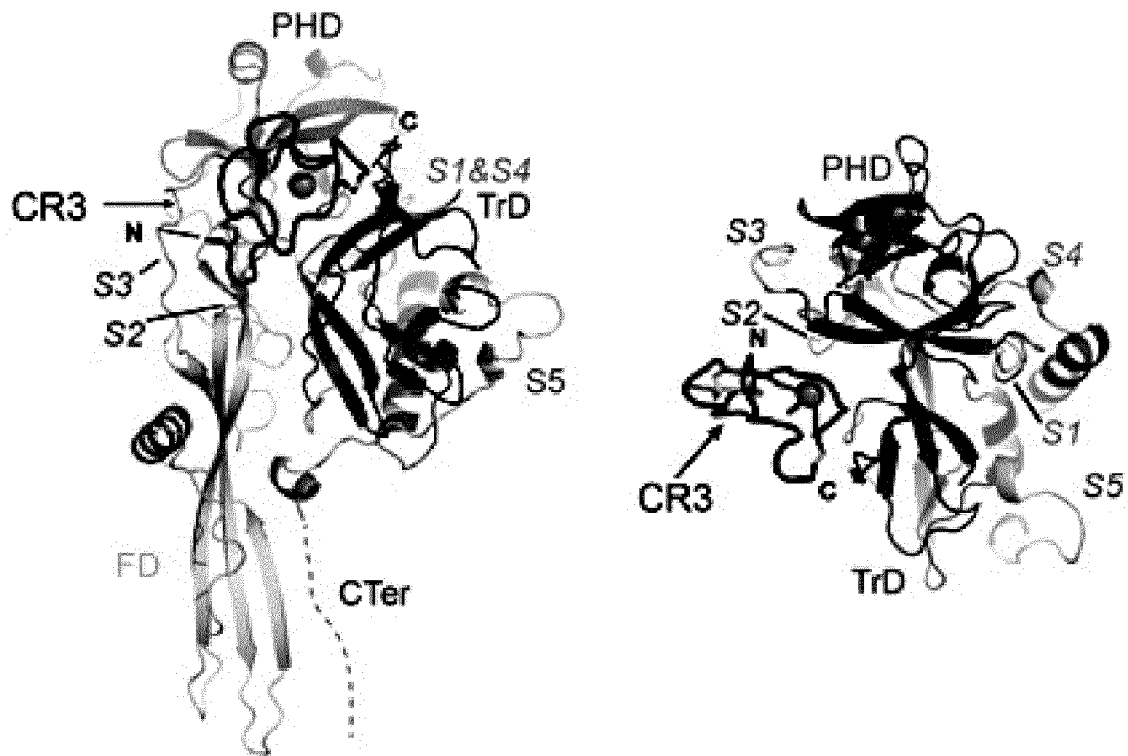
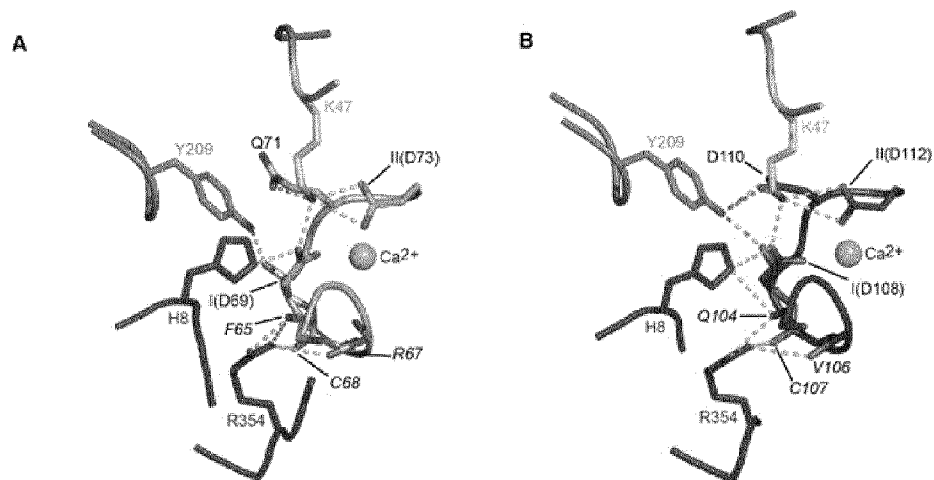


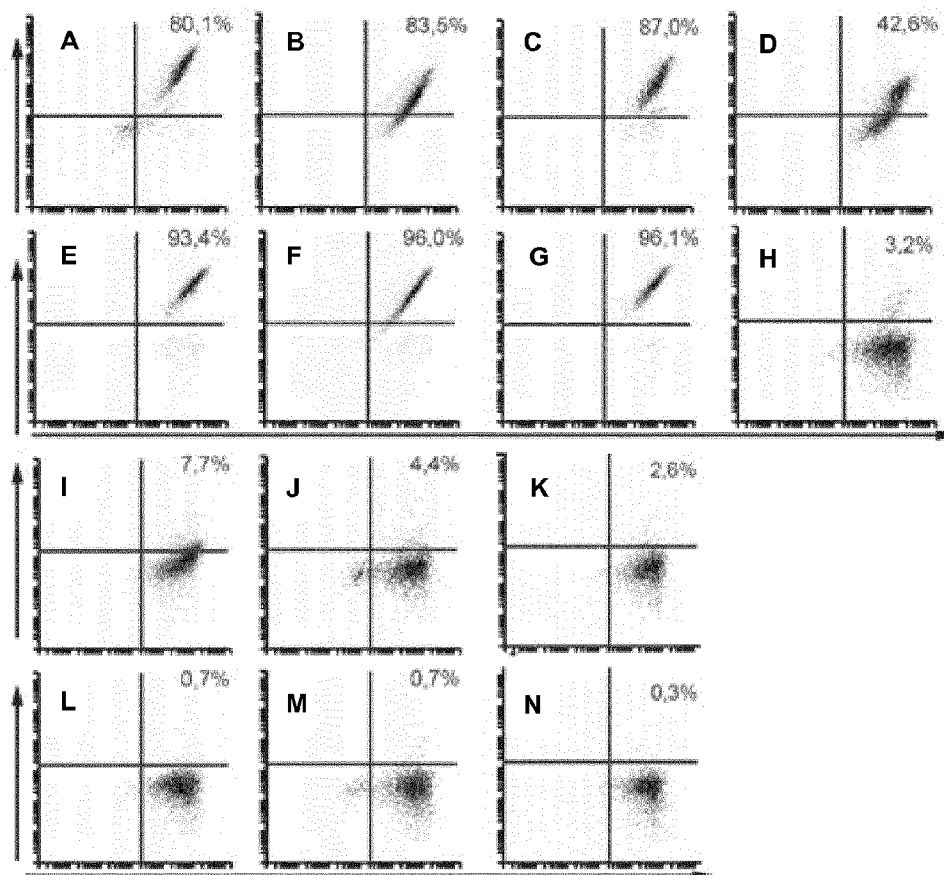
Fig. 8



Fig. 9



Figs. 10



Figs. 11

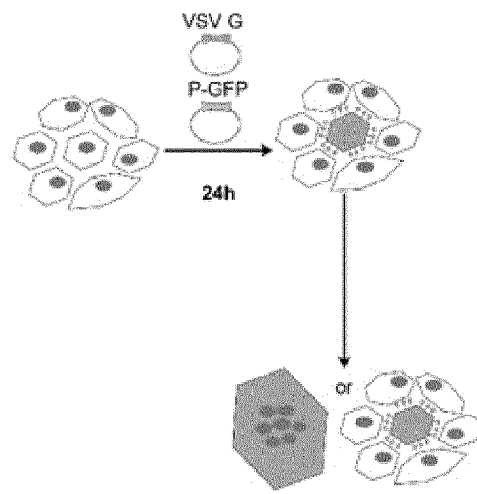
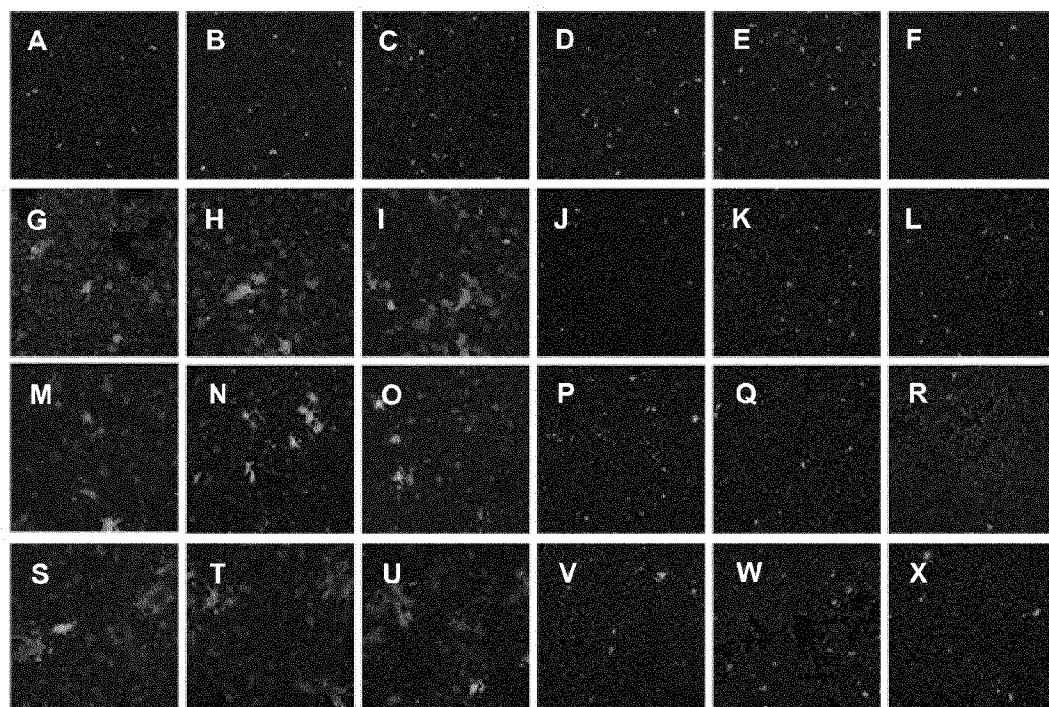


Fig. 12



Figs. 13

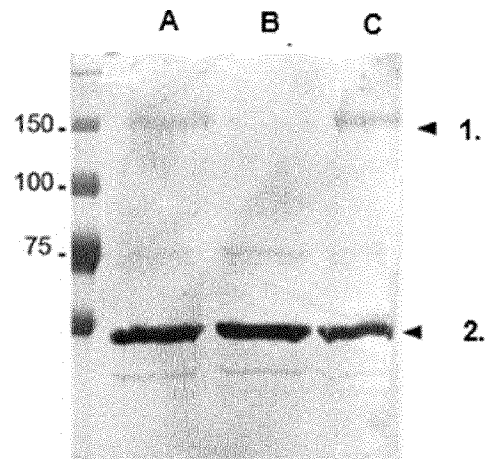


Fig. 14

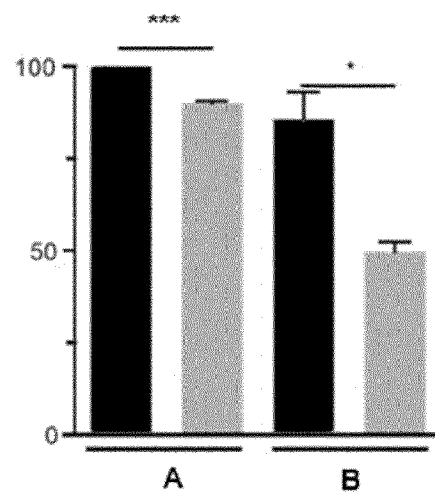


Fig. 15

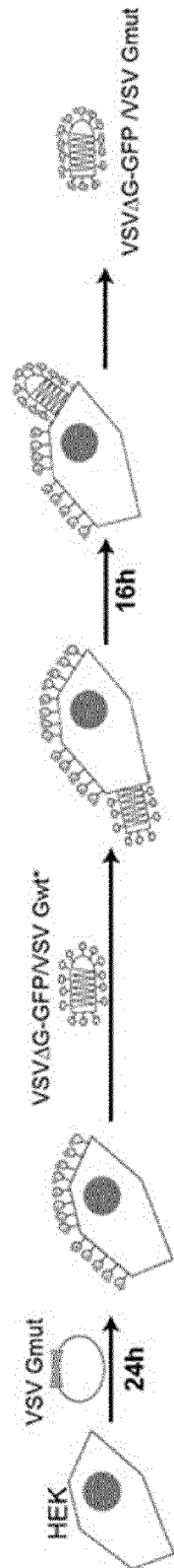


Fig. 16

EP 3 684 786 B1

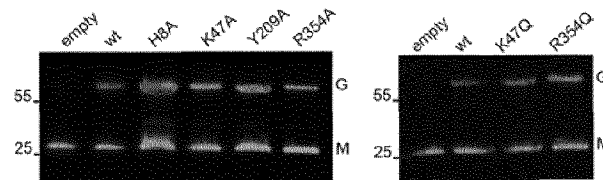


Fig. 17

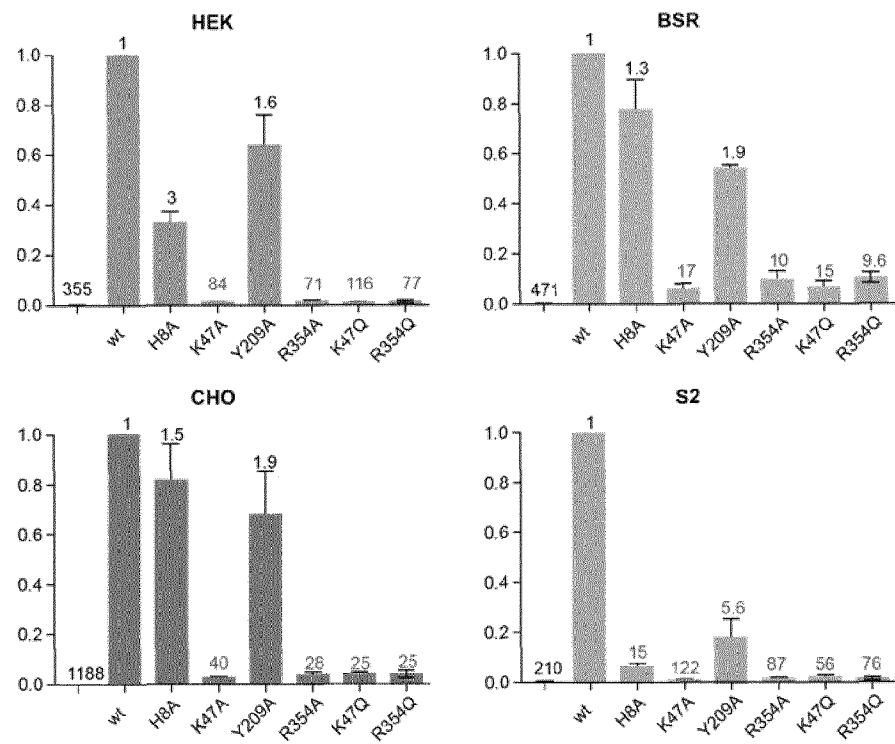
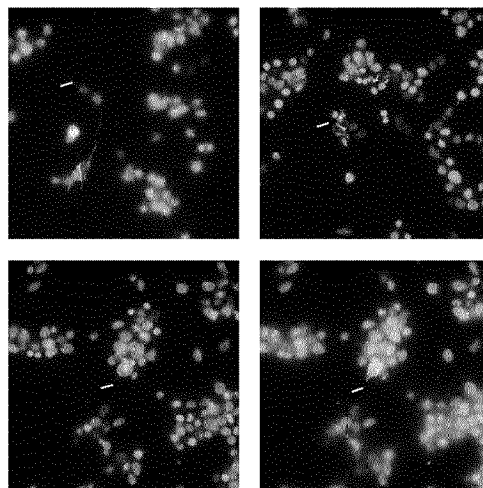


Fig. 18



Figs. 19