

BÁO CÁO TOÀN CẢNH SÁNG CHẾ VỀ

## Vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm chọn lọc

2012

# Mục lục

<b>Phương pháp luận</b>	<b>11</b>
<b>Tóm tắt báo cáo</b>	<b>13</b>
<b>Giới thiệu</b>	<b>16</b>
<b>1. Các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm</b>	<b>17</b>
<b>1.1. Phương pháp luận tra cứu</b>	<b>17</b>
1.1.1. Giới thiệu	17
<b>1.2. Phân tích thống kê</b>	<b>22</b>
1.2.2. Vị trí nộp đơn đầu tiên	26
1.2.3. Vị trí nộp đơn lần hai	32
1.2.4. Phân chia đơn nộp theo chỉ số phân loại sáng chế quốc tế (IPC)	34
1.2.5. Phân tích về người nộp đơn	35
1.2.6. Tập trung phân tích trường hợp Brazil	42
1.2.7. Tập trung phân tích trường hợp Ấn Độ	43
1.2.8. Tập trung phân tích trường hợp Trung Quốc	45
<b>2. Các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người</b>	<b>48</b>
<b>2.1. Phương pháp luận tra cứu</b>	<b>48</b>
2.1.1. Giới thiệu	48
2.1.2. Phương pháp luận và cơ sở dữ liệu	48
2.1.3. Nghiên cứu cơ sở	49
2.1.4. Chiến lược tra cứu	52
<b>2.2. Phân tích thống kê</b>	<b>58</b>
2.2.1. Số lượng và sự tiến triển của đơn và bằng độc quyền sáng chế	58
2.2.2. Vị trí nộp đơn đầu tiên	62

2.2.3. Qui mô hộ sáng chế trung bình theo cơ quan nộp đơn đầu tiên	64
2.2.4. Vị trí nộp đơn lần thứ hai	65
2.2.5. Phân chia các đơn nộp theo chỉ số IPC	66
2.2.6. Phân tích theo người nộp đơn	68
2.2.7. Phân tích theo tác giả sáng chế	73
2.2.8. Tập trung phân tích thống kê theo khu vực: Brazil, Ấn Độ và Trung Quốc	78
<b>3. Các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người</b>	<b>79</b>
<b>3.1. Phương pháp luận tra cứu</b>	<b>79</b>
3.1.1. Giới thiệu	79
3.1.2. Phương pháp luận và cơ sở dữ liệu	79
3.1.3. Nghiên cứu cơ sở	80
3.1.4. Chiến lược tra cứu	83
<b>3.2. Phân tích thống kê</b>	<b>89</b>
3.2.1. Số lượng và sự tiến triển của các đơn và bằng độc quyền sáng chế	89
3.2.2. Vị trí nộp đơn đầu tiên	92
3.2.3. Qui mô hộ sáng chế trung bình theo cơ quan nộp đơn đầu tiên	93
3.2.4. Vị trí nộp đơn lần hai	94
3.2.5. Phân chia các đơn nộp theo chỉ số IPC	95
3.2.6. Phân tích theo người nộp đơn	97
3.2.7. Phân tích theo tác giả sáng chế	102
3.2.8. Tập trung phân tích thống kê theo khu vực: Brazil, Ấn Độ, Trung Quốc	104
<b>4. Các hợp phần hoạt tính của vắc-xin phòng bệnh cúm ở người</b>	<b>105</b>
<b>4.1. Phương pháp luận tra cứu</b>	<b>105</b>
4.1.1. Giới thiệu	105
4.1.2. Phương pháp luận và các cơ sở dữ liệu	105

4.1.3. Nghiên cứu tổng quan	106
4.1.4. Chiến lược tra cứu	108
4.1.4.4 Chính sửa tập hợp sáng chế và cơ sở dữ liệu cuối cùng	118
<b>4.2. Phân tích thống kê</b>	<b>118</b>
4.2.1. Số lượng và sự tiến triển các đơn đăng ký sáng chế và patent	118
4.2.2. Nơi nộp đơn đầu tiên	122
4.2.3. Quy mô họ sáng chế trung bình đối với Cơ quan nhận đơn đầu tiên	126
4.2.4. Nơi nộp đơn thứ hai	127
4.2.5. Phân chia đơn nộp theo chỉ số IPC	128
4.2.6. Phân tích về người nộp đơn	131
4.2.7. Phân tích các tác giả sáng chế	137
4.2.8. Tập trung phân tích theo khu vực: Brazil, Ấn Độ, Trung Quốc	141
<b>Phụ lục 1: Thuật ngữ</b>	<b>145</b>
<b>Phụ lục 2: Các báo cáo toàn cảnh sáng chế về vắc xin trước đây và các liên kết</b>	<b>147</b>
<b>Phụ lục 3: Dòng lệnh của các cơ sở dữ liệu dùng trong các biểu thức tra cứu</b>	<b>149</b>
<b>Phụ lục 4: So sánh phạm vi dữ liệu của cơ sở dữ liệu Patbase và Orbit</b>	<b>152</b>
<b>Phụ lục 5: Các biểu thức tra cứu để tìm kiếm patent và đơn đăng ký sáng chế thế giới liên quan đến các hợp phần hoạt tính của các vắc xin phòng bệnh nhiễm khuẩn</b>	<b>171</b>
<b>Phụ lục 6: Biểu đồ nộp đơn</b>	<b>182</b>

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

## Các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm

Hình 1 – Biểu đồ chiến lược tra cứu theo nghiên cứu này	21
Hình 2 - Sự tiến triển của các đơn sáng chế theo năm nộp đơn đầu tiên và so sánh với hoạt động bảo hộ sáng chế toàn cầu theo năm nộp đơn đầu tiên	23
Hình 3 - Sự tiến triển của số họ sáng chế có hoặc không có đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên	24
Hình 4 - Sự tiến triển của số lượng họ sáng chế được cấp hoặc không được cấp bằng theo năm nộp đơn đầu tiên	26
Hình 5 - Phân bố các chỉ số IPC chính có trong toàn bộ cơ sở dữ liệu (chỉ số IPC – số lượng họ sáng chế trong lớp này)	34
Hình 6 - Danh sách những người nộp đơn chính ( $\geq 50$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	35
Hình 7 – Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn lần đầu tiên của những người nộp đơn chính	39
Hình 8 - Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn lần thứ hai của những người nộp đơn chính	40
Hình 9 - Sự tiến triển của các đơn theo năm nộp đơn đầu tiên của những người nộp đơn chính	41
Hình 10 - Sự tiến triển của các đơn Brazil nộp đầu tiên	42
Hình 11 - Các cơ quan nộp đơn lần thứ hai của các đơn ưu tiên Brazil	42
Hình 12 - Danh sách những người nộp đơn chủ yếu lựa chọn Brazil là cơ quan nộp đơn đầu tiên	43
Hình 13 - Sự tiến triển của các đơn Ấn Độ nộp đầu tiên	44
Hình 14 - Các cơ quan nộp đơn thứ hai của các đơn ưu tiên Ấn Độ	44
Hình 15 - Danh sách những người nộp đơn chính lựa chọn Ấn Độ là cơ quan nộp đơn đầu tiên	45
Hình 16 - Sự phát triển của các đơn Trung Quốc nộp đầu tiên	46
Hình 17 - Các cơ quan nộp đơn lần hai của các đơn ưu tiên Trung Quốc	46
Hình 18 - Danh sách những người nộp đơn chính lựa chọn Trung Quốc là cơ quan nộp đơn đầu tiên	47

### **Các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người**

Hình 19 - Sự tiến triển của số các họ sáng chế có hoặc không có bằng độc quyền sáng chế theo năm nộp đơn đầu tiên	60
Hình 20 - Sự tiến triển của số lượng họ sáng chế có hoặc không có đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên.	61
Hình 21 – Số lượng đơn sáng chế trong các cơ quan nộp đơn lần hai	66
Hình 22 – Số lượng các họ sáng chế được phân bổ trong phạm vi các chỉ số IPC thích hợp theo năm nộp đơn đầu tiên	68
Hình 23 – Số lượng đơn ưu tiên của các cơ quan, tổ chức/công ty công nghiệp/cá nhân theo năm nộp đơn đầu tiên	69
Hình 24 – Danh sách những người nộp đơn chính ( $\geq 2$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	69
Hình 25 – Các cơ quan nộp đơn đầu tiên được ưu tiên hơn của những người nộp đơn chính	71
Hình 26 - Các cơ quan nộp đơn lần hai được ưu tiên hơn của những người nộp đơn chính	71
Hình 27 - Sự tiến triển của các đơn của những người nộp đơn chủ yếu (theo năm nộp đơn đầu tiên)	72
Hình 28 – Các nhóm nghiên cứu chủ yếu	77

### **Các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người**

Hình 29 - Sự tiến triển của số họ sáng chế được cấp hoặc không được cấp bằng độc quyền sáng chế theo năm nộp đơn đầu tiên	90
Hình 30 – Sự tiến triển của số lượng họ sáng chế có hoặc không có đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên	91
Hình 31 - Số lượng đơn sáng chế trong các cơ quan nộp đơn lần hai	95
Hình 32 – Số lượng họ sáng chế phân bổ trong phạm vi các chỉ số IPC thích hợp theo năm nộp đơn đầu tiên	97
Hình 33 – Số lượng đơn ưu tiên của khối nghiên cứu/khối công nghiệp/cá nhân theo năm nộp đơn đầu tiên	98
Hình 34 – Danh sách những người nộp đơn chính ( $\geq 2$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	99

Hình 35 – Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn đầu tiên của những người nộp đơn chính	100
Hình 36 - Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn lần hai của những người nộp đơn chính	100
Hình 37 - Sự tiến triển của các đơn của những người nộp đơn chính (theo năm đơn nộp đầu tiên)	101
Hình 38 – Các nhóm nghiên cứu chính	103

### **Các hợp phần hoạt tính của vắc-xin phòng bệnh cúm ở người**

Hình 39 – Sự tiến triển của số lượng các họ sáng chế đã có và chưa có patent được cấp theo năm nộp đơn đầu tiên	120
Hình 40 - Sự tiến triển của số lượng các họ sáng chế có và không có các đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên	121
Hình 41. Số lượng đơn sáng chế nộp ở các cơ quan nhận đơn thứ hai	127
Hình 42 – Số lượng các họ sáng chế được phân bố trong phạm vi các chỉ số IPC có liên quan theo năm nộp đơn đầu tiên	131
Hình 43 – Số lượng đơn đầu tiên của các cơ quan nghiên cứu/khối sản xuất công nghiệp/cá nhân theo năm nộp đơn đầu tiên	132
Hình 44 – Danh mục các người nộp đơn chính ( $\geq 4$ patent hoặc đơn đăng ký sáng chế)	132
Hình 45 – Các cơ quan được ưu tiên nhận đơn lần đầu tiên của các người nộp đơn chính	135
Hình 46 - Các cơ quan được ưu tiên nhận đơn thứ hai của các người nộp đơn chính	135
Hình 47 – Sự tiến triển của các người nộp đơn chính (theo năm nộp đơn đầu tiên)	136
Hình 48 – Danh mục các tác giả sáng chế chính ( $\geq 4$ patent hoặc đơn đăng ký sáng chế)	140

### **Phụ lục**

Hình 1 – Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm	183
Hình 2 – Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm	184

Hình 3 – Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm có nước ưu tiên là Brazil	185
Hình 4 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người	188
Hình 5 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người	189
Hình 6 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người	190
Hình 7 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người	191
Hình 8 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa bệnh cúm ở người	192
Hình 9 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa bệnh cúm ở người	193



# DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1 – Thống kê chung về số đơn và bằng độc quyền sáng chế	22
Bảng 2: Xuất xứ của các đơn PCT	25
Bảng 3 - Vị trí nộp đơn đầu tiên	27
Bảng 4 – Sự phát triển của đơn nộp đầu tiên theo cơ quan nộp đơn	29
Bảng 5 - So sánh vị trí nộp đơn và xuất xứ của tác giả sáng chế (tác giả sáng chế có tên trong ít nhất 20 đơn và bằng sáng chế)	31
Bảng 6- Số đơn sáng chế theo các cơ quan nộp đơn lần hai	33
Bảng 7 – Người nộp đơn và các chi nhánh của nó ( $\geq 50$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	38
Bảng 8: Thống kê chung về đơn và bằng độc quyền sáng chế	58
Bảng 9 - Xuất xứ của các đơn PCT	61
Bảng 10 – Sự tiến triển của đơn nộp đầu tiên theo các cơ quan sáng chế	62
Bảng 11 – So sánh giữa nơi nộp đơn và nơi xuất xứ của tác giả sáng chế	63
Bảng 12 – Quy mô họ sáng chế trung bình và độ lệch chuẩn theo cơ quan nộp đơn đầu tiên	65
Bảng 13 – Số lượng họ sáng chế được phân loại trong phạm vi các chỉ số IPC liên quan	67
Bảng 14 – Người nộp đơn và các chi nhánh của họ ( $\geq 2$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	70
Bảng 15 – Qui mô họ sáng chế trung bình theo người nộp đơn	73
Bảng 16 – Danh sách các tác giả sáng chế chính ( $\geq 2$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	76
Bảng 17 – Danh sách các họ sáng chế xuất phát từ Trung Quốc	78
Bảng 18 – Thống kê chung các đơn và bằng độc quyền sáng chế	89
Bảng 19 – Xuất xứ của các đơn PCT	91
Bảng 20 – Sự tiến triển của đơn nộp đầu tiên theo các cơ quan sáng chế	92
Bảng 21 – So sánh nơi nộp đơn và xuất xứ của tác giả sáng chế	93
Bảng 22 - Qui mô họ sáng chế trung bình và độ lệch chuẩn theo cơ quan nộp đơn đầu tiên	94
Bảng 23 – Số lượng họ sáng chế được phân loại trong phạm vi các chỉ số IPC thích hợp	96

Bảng 24 – Người nộp đơn và các chi nhánh của họ	99
Bảng 25 – Qui mô họ sáng chế trung bình theo người nộp đơn	102
Bảng 26 – Danh sách các tác giả sáng chế chính ( $\geq 2$ đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)	102
Bảng 27 – Danh sách các họ sáng chế xuất phát từ Trung Quốc và Ấn Độ	104
Bảng 28 – Thống kê chung về các đơn đăng ký sáng chế và patent	118
Bảng 29 – Nước xuất xứ của đơn PCT	122
Bảng 30 – Sự tiến triển của đơn đầu tiên theo cơ quan nộp đơn	123
Bảng 31- So sánh giữa nơi nộp đơn và nơi xuất xứ của các tác giả sáng chế	125
Bảng 32 – Quy mô họ trung bình và độ lệch chuẩn theo cơ quan nhận đơn đầu tiên	127
Bảng 33 – Số lượng các họ sáng chế được phân loại trong phạm vi các chỉ số IPC có liên quan	130
Bảng 34 – Người nộp đơn và các công ty con	134
Bảng 35 – Quy mô họ trung bình theo người nộp đơn	137
Bảng 36 – Danh mục các họ sáng chế xuất phát từ Trung Quốc và Ấn Độ	144

# Phương pháp luận

Các đơn và bằng sáng chế khác nhau được chiết xuất từ nguồn Patbase (Minesoft) và FamPat (QUESTEL) và được kiểm tra lại thông qua cơ sở dữ liệu Patentscope (WIPO), ESPACENET và USPTO hoặc các cơ sở dữ liệu của các cơ quan sáng chế quốc gia khác. Patbase và FamPat tập hợp các đơn sáng chế lại thành các họ sáng chế và bao gồm toàn bộ các lĩnh vực được tìm thấy trong các tài liệu sáng chế được 95 cơ quan sáng chế công bố. Patbase và FamPat tập hợp các đơn sáng chế tương ứng thành các họ sáng chế INPADOC và FamPat (định nghĩa có thể tìm thấy trong phụ lục “Thuật ngữ”).

Phương pháp luận tra cứu được sử dụng cho báo cáo này là sự kết hợp các toán tử logic thông thường (VÀ, HOẶC và VÀ KHÔNG) với nhiều toán tử tra cứu phức tạp như các ký tự cột (ở phần giữa hoặc phần đầu của từ), tra cứu theo một dãy các từ liên tiếp nhau hoặc một vài từ trong cùng một câu hoặc một đoạn. Việc tra cứu theo từ khoá có thể thực hiện ở tên, tóm tắt hoặc yêu cầu bảo hộ của tài liệu sáng chế.

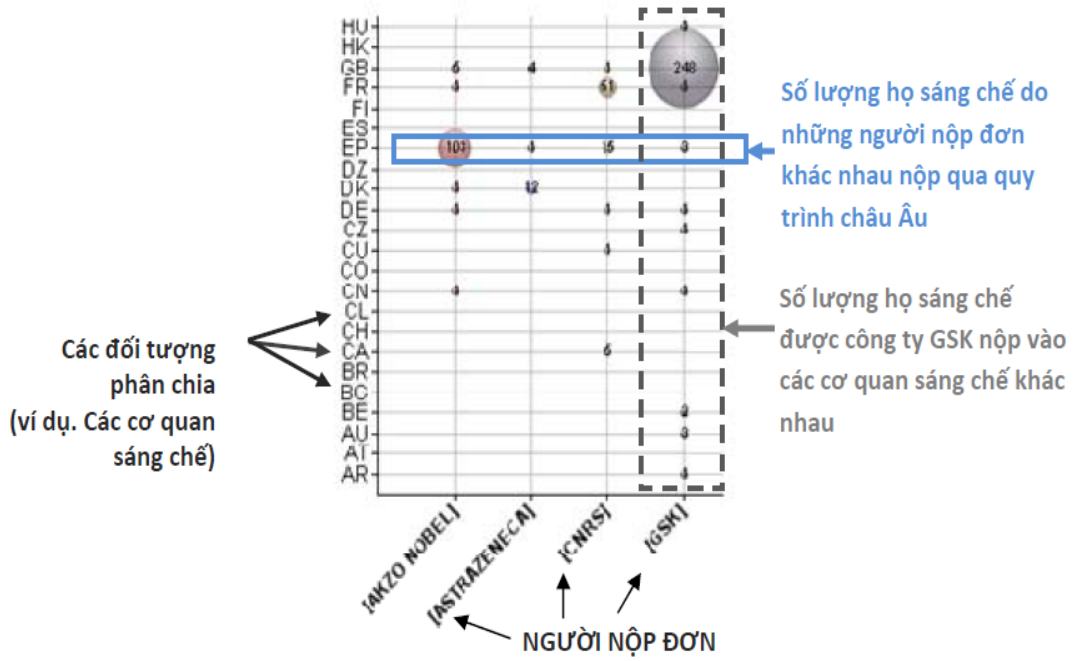
Tra cứu sáng chế được giới hạn hoặc mở rộng bằng việc sử dụng các chỉ số Phân loại sáng chế quốc tế (IPC), Phân loại sáng chế Châu Âu (ECLA), Phân loại sáng chế Mỹ (USPC) hoặc Phân loại sáng chế Nhật (Japan FI).

Tra cứu sáng chế không bị giới hạn bằng các dữ liệu ngày nộp đơn hoặc ngày ưu tiên.

Một tập hợp dữ liệu được xác nhận là chính xác và/hoặc được hiệu chỉnh bằng việc kiểm tra các tài liệu tìm được.

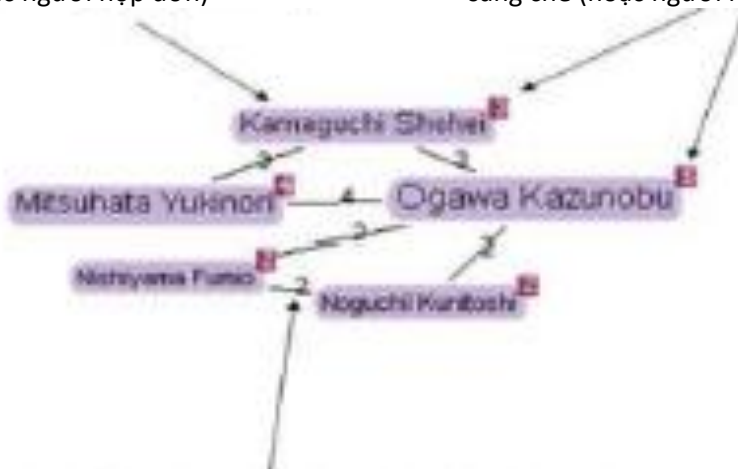
Việc xử lý dữ liệu thô và toàn bộ các thống kê được thực hiện bằng cách sử dụng phần mềm Intelixir ([www.Intelixir.com](http://www.Intelixir.com)).

Hướng dẫn đọc biểu đồ:



Tên tác giả sáng chế (hoặc người nộp đơn)

Tổng số đơn sáng chế được nộp theo tác giả sáng chế (hoặc người nộp đơn)



Số lượng sáng chế được đồng nộp đơn bởi hai tác giả sáng chế (hoặc hai người nộp đơn)

# Tóm tắt báo cáo

Báo cáo toàn cảnh sáng chế này đề cập các đến các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm. Báo cáo đặc biệt tập trung vào ba bệnh chính: vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người, vắc xin phòng ngừa bệnh thương hàn kết hợp ở người và vắc xin phòng ngừa bệnh cúm ở người. Báo cáo cũng tập trung phân tích số đơn sáng chế nộp vào Brazil, Ấn Độ và Trung Quốc.

Theo Tổ chức Y tế thế giới, vắc xin được định nghĩa là bất kỳ một chế phẩm nào dùng để tạo miễn dịch đối với một loại bệnh bằng cách kích thích cơ thể sản xuất kháng thể. Vắc xin bao gồm các vi sinh vật trong huyền phù đã bị giết hoặc bị làm yếu đi hoặc là các sản phẩm hoặc các dẫn xuất từ vi sinh vật. Đối với sức khỏe cộng đồng vắc xin có một vai trò rất quan trọng vì nó đã ngăn ngừa được những bệnh dịch lớn nhưng không phải là tất cả. Vì vậy, việc phát triển các loại vắc xin mới vẫn còn là yêu cầu để đẩy lùi các căn bệnh, ví dụ như HIV hoặc sốt rét và cũng để cải thiện các vắc xin hiện có do sự xuất hiện của các chủng gây bệnh mới như bệnh cúm.

Sau phần giải thích về phương pháp luận tra cứu, để tìm kiếm các họ sáng chế liên quan dưới đây, báo cáo này được bắt đầu bằng một phân tích tổng thể các gói dữ liệu về các họ sáng chế bảo hộ các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm. Sự phân tích tổng thể này đã cho ta biết rằng có hơn 11800 họ sáng chế được nộp trong giai đoạn từ 1921 đến 2011 trong đó trung bình khoảng 50% số họ sáng chế có ít nhất một bằng độc quyền còn hiệu lực và 60% có đơn PCT. Trước đây, Anh và Hoa Kỳ là những quốc gia có hoạt động bảo hộ sáng chế chủ yếu. Ngày nay, Hoa Kỳ vẫn là quốc gia chiếm ưu thế trong lĩnh vực này nhưng trong thập niên gần đây đã gặp phải thách thức từ Trung Quốc. Nhật Bản, Nga và các cơ quan sáng chế khu vực và quốc gia châu Âu cũng trở thành các vị trí tích cực trong việc nộp đơn sáng chế. Các cơ quan nộp đơn lần hai chủ yếu là các cơ quan quốc gia và khu vực châu Âu cũng như là Hoa Kỳ. Người nộp đơn phổ biến nhất có thể nhận thấy là các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ (US Government laboratories) và công ty GlaxoSmithKline (GSK). Tiếp theo là các viện nghiên cứu của Nga, các công ty dược lớn khác (ví dụ Pfizer, Novartis) và các viện nghiên cứu chuyên ngành quan trọng khác về các bệnh truyền nhiễm (ví dụ Viện Pasteur).

Một phân tích sâu hơn về Brazil, Ấn Độ và Trung Quốc sẽ chỉ ra một sự gia tăng liên tục của các đơn nộp đầu tiên vào ba nước này. Tuy nhiên các đơn sáng chế của Brazil và Ấn Độ vẫn còn ở mức độ khiêm tốn (khoảng 70 họ sáng chế trong giai đoạn này). Mặc dù vậy, dữ liệu của Ấn Độ cần phải xem xét thận trọng vì thực tế rằng thông tin sáng chế về lĩnh vực này vẫn chưa được đầy đủ trong cơ sở dữ liệu thế giới. Trong số ba nước nói trên thì Trung Quốc đóng vai trò đi đầu trong số các đơn sáng chế. Số liệu đơn sáng chế Trung Quốc bắt đầu có từ 1985 và từ đó được tăng lên liên tục để đạt tới hơn 180 đơn nộp đầu tiên vào năm 2010. Nghiên cứu tập trung vào các đơn nộp đầu tiên vào Trung Quốc đã chỉ ra rằng hoạt động bảo hộ sáng chế này bắt nguồn chủ yếu từ các viện hàn lâm khoa học và các trường đại học Trung Quốc. Trong số các nhà nộp đơn tích cực rất khó tìm thấy bất kỳ một người nộp đơn nào thuộc khối công nghiệp Trung Quốc.

Toàn cảnh sáng chế toàn cầu về các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm đề cập đến một số lượng lớn các họ sáng chế. Điều quan trọng là cần nhớ rằng có nhiều dạng sáng chế khác

nhau trong gói dữ liệu này mà đôi khi không thể so sánh chúng với nhau. Thông tin có thể chỉ liên quan ở mức độ vĩ mô. Để có thể đưa ra một cái nhìn chính xác hơn về một lĩnh vực công nghệ thì nên phân tích số lượng họ sáng chế ít hơn, để từ đó tập trung vào một lĩnh vực cụ thể.

Đó chính là mục đích của ba báo cáo toàn cảnh sáng chế này, trong đó mỗi báo cáo chỉ tập trung vào một loại vắc xin.

Báo cáo thứ nhất tập trung vào các họ sáng chế bảo hộ về hoạt chất của vắc xin ngừa phế cầu kết hợp ở người. Gói dữ liệu bao gồm 165 họ sáng chế, họ sáng chế đầu tiên nộp đơn vào năm 1979. Trong số các họ sáng chế này có khoảng 40% có ít nhất một bằng độc quyền sáng chế còn hiệu lực và 70% là đơn PCT. Hoa Kỳ và Anh là những quốc gia có hoạt động bảo hộ sáng chế chủ yếu. Trung Quốc với hoạt động sáng chế bảo hộ sáng chế tích cực gần đây, đã trở thành một cơ quan đứng vị trí thứ ba về số đơn sáng chế nộp đầu tiên. Các công ty dược chiếm ưu thế chính trong lĩnh vực này và đặc biệt là các tập đoàn dược lớn như GSK, Novartis, Pfizer có khuynh hướng bảo hộ các sáng chế của mình trên phạm vi địa lý rộng lớn. Sự hiện diện của một số họ sáng chế phức, mở rộng việc bảo hộ các sáng chế ban đầu, đã làm nổi bật lên một chiến lược bảo hộ sáng chế quan trọng được các công ty này triển khai nhằm chiếm ưu thế trên thị trường. Cũng cần lưu ý đến hoạt động bảo hộ sáng chế tích cực gần đây của Novartis, cũng như thực tế trái ngược với GSK và Pfizer, thì tập đoàn dược này vẫn chưa thị trường hóa vắc xin phế cầu kết hợp ở người.

Báo cáo thứ hai tập trung vào các họ sáng chế bảo hộ các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa bệnh thương hàn kết hợp ở người. Gói dữ liệu bao gồm 36 họ sáng chế đã nộp đơn từ 1981 đến tháng 10 năm 2011. Số lượng đơn nộp ít như vậy cũng thể hiện số lượng các bằng độc quyền sáng chế thấp do chỉ có 30% số đơn đó được cấp bằng bởi ít nhất một văn phòng sáng chế. Hoa Kỳ và Anh là những cơ quan chiếm ưu thế về nộp đơn đầu tiên, nhưng Ấn Độ dù muộn hơn đã trở thành nước đứng vị trí thứ ba. Vắc xin trên thị trường đã được phát triển bởi phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ, Viện y tế quốc gia (NIH), điều đó có thể giải thích về vị trí ưu thế của Hoa Kỳ trong lĩnh vực này. Vấn đề thương hàn ở đây có sự cân bằng giữa người nộp đơn thuộc khối các viện nghiên cứu và khối sản xuất công nghiệp. Sự mới nổi lên của Ấn Độ là do hoạt động nghiên cứu rất tích cực của các viện nghiên cứu Ấn Độ để phát triển các loại vắc xin thương hàn kết hợp mới cho trẻ em và đặc biệt là Viện nghiên cứu Ấn Độ ALL.

Báo cáo thứ ba là báo cáo cuối cùng tập trung phân tích vào các họ sáng chế bảo hộ các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa bệnh cúm ở người. Gói dữ liệu bao gồm 516 họ sáng chế nộp đơn từ năm 1941 đến tháng 10 năm 2011. Một nửa trong số đó là đơn PCT. Tỷ lệ bằng độc quyền sáng chế không cao lắm, chỉ đạt tới 40%. Hoạt động bảo hộ sáng chế rất mạnh ở Hoa Kỳ, Nga, Trung Quốc, Anh và Nhật Bản. Vắc xin có hiệu quả đầu tiên được triển khai vào năm 1944 nhờ sự trợ giúp của quân đội Hoa Kỳ đã được bắt đầu bằng sự nghiên cứu tích cực trong các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ. Phân tích này đã khẳng định vị trí chiếm ưu thế thuộc về Hoa Kỳ mặc dù các Viện nghiên cứu của Nga và các tập đoàn dược lớn như Novartis và GSK cũng trở thành những người nộp đơn dẫn đầu trong lĩnh vực này. Vì tầm quan trọng về mặt kinh tế, lĩnh vực này đã chỉ ra những người nộp đơn mới và việc bảo hộ sáng chế ở phạm vi địa lý rộng, đặc biệt là cho các sáng chế được nộp đơn bởi các công ty sản xuất dược phẩm.

Để vẽ lên một bức tranh chi tiết hơn nữa về ba lĩnh vực trọng tâm này thì cần phải tích hợp thông tin từ báo cáo toàn cảnh về sáng chế với thị trường và dữ liệu được xử lý liên hợp cũng như phân tích về sự phân chia công nghệ của các gói dữ liệu này. Điều này có thể giúp hiểu biết tốt hơn về chiến lược của các công ty và một bức tranh rõ ràng hơn về nội dung hồ sơ sáng chế của mỗi công ty.

# Giới thiệu

Báo cáo toàn cảnh sáng chế này dựa trên dự án của Chương trình nghị sự phát triển của WIPO DA\_19\_30\_31\_01 (“Phát triển các công cụ để truy cập thông tin sáng chế”) trình bày trong tài liệu CDIP/4/6 được thông qua tại kỳ họp thứ tư của mình diễn ra từ 16/11 đến 20/11/2009.

Dự án WIPO được thông qua này gồm có 12 báo cáo toàn cảnh sáng chế được chuẩn bị trong thời gian 2010-2011. Các báo cáo toàn cảnh sáng chế được dự tính để trở thành một dịch vụ chuẩn trong tương lai của WIPO liên quan đến vấn đề truy cập và khai thác hoàn thiện thông tin sáng chế.

Báo cáo toàn cảnh này được WIPO và WHO hợp tác soạn thảo về đổi mới, thông tin, bằng chứng và nghiên cứu (IER). Nó dùng để góp phần vào việc thi hành một số phần của tám phần trong chiến lược và kế hoạch hành động toàn cầu về Y tế, Sáng tạo và Sở hữu trí tuệ của WHO (GSPOA).

Mục đích của báo cáo toàn cảnh sáng chế về vắc xin liên quan đến sáng chế nhằm tìm ra mô hình về hoạt động bảo hộ sáng chế và sáng tạo trong phạm vi nghiên cứu và sản xuất vắc xin để tạo thuận lợi cho sự khởi đầu của công nghệ vắc-xin mà có thể có triển vọng được sử dụng ở các nước đang phát triển thông qua việc nghiên cứu toàn diện giữa các bằng độc quyền và các đơn sáng chế được nộp trong lĩnh vực này. Phần thứ nhất (phần I) sẽ bao gồm các vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm của người và động vật nói chung. Phần này nhằm mục đích cung cấp một cái nhìn tổng quan về hoạt động bảo hộ sáng chế trong phạm vi vắc-xin bằng phương tiện phân tích thống kê. Phần hai (phần II) sẽ bổ sung một bức tranh rõ ràng bằng việc tập trung phân tích riêng biệt vào sự bảo hộ sáng chế liên quan đến vắc xin phòng ngừa ba loại bệnh truyền nhiễm của người có chọn lọc có tầm quan trọng lớn đối với kinh tế và sức khỏe: vắc xin ngừa phế cầu (*Streptococcus pneumoniae*) kết hợp; vắc xin phòng ngừa bệnh thương hàn kết hợp; và vắc xin phòng ngừa bệnh cúm. Ngoài việc trình bày các mô hình thống kê tương ứng về hoạt động bảo hộ sáng chế, phần II của báo cáo này cũng nhằm mục đích nhận diện toàn bộ các họ sáng chế liên quan và bổ sung bằng các cơ sở dữ liệu tương ứng bao gồm cả các họ sáng chế này. Mỗi phần của báo cáo này cũng bao gồm phần tập trung phân tích hoạt động bảo hộ sáng chế của Brazil, Trung Quốc và Ấn Độ.

Phạm vi của báo cáo toàn cảnh sáng chế này là nhằm vào các họ sáng chế bảo hộ sáng chế liên quan trực tiếp tới vắc-xin, nghĩa là bất kỳ sáng chế nào có bảo hộ một khía cạnh bất kỳ như hoạt chất (kháng nguyên, kháng thể) cũng như các dẫn xuất của chúng, các tổ hợp, phương pháp hoặc sản xuất, sử dụng...



# 1. Các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm

## 1.1. Phương pháp luận tra cứu

### 1.1.1. Giới thiệu

Phần này mô tả phương pháp luận tra cứu được triển khai để tìm kiếm các bằng độc quyền và đơn sáng chế có yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa bệnh truyền nhiễm ở người và động vật. Việc tường thuật quá trình tra cứu cho thấy việc tra cứu được thực hiện như thế nào. Nó cũng mô tả các công cụ, cơ sở dữ liệu riêng biệt và những thách thức gặp phải và các phương pháp giải quyết nó. Phần này cũng bàn luận về các giới hạn của việc sử dụng các chỉ số phân loại sáng chế (IPC, ECLA...) khi tìm kiếm các đơn và bằng sáng chế liên quan đến các hoạt chất của vắc xin. Vì một số lượng rất lớn các đơn và bằng sáng chế có trong cơ sở dữ liệu đã được công bố, nên có thể được xem là đầy đủ mà không có nhiều. Người ta ước tính khoảng 5 tới 10% họ sáng chế có liên quan bị bỏ sót và cũng khoảng 5-10% họ sáng chế không có liên quan và đó cũng là giới hạn để không ảnh hưởng tới xu hướng, phân tích và viễn cảnh toàn cầu của phần này trong báo cáo là chỉ nhằm trình bày các mô hình thống kê tổng quan của hoạt động bảo hộ sáng chế trong phạm vi này.

### 1.1.2. Phương pháp luận và cơ sở dữ liệu

Việc nghiên cứu cơ sở được thực hiện đầu tiên bằng cách tìm kiếm các tài liệu về vắc xin phòng ngừa bệnh truyền nhiễm nhằm lựa chọn các từ khoá để xây dựng các biểu thức tra cứu và đặc biệt giúp chúng ta xác định sự thích hợp của một họ sáng chế khi so sánh với một họ sáng chế khác, dựa vào đó chỉ có sáng chế mô tả “các hoạt chất” được đưa vào xem xét. Các bài báo tổng quát về vắc xin phòng ngừa bệnh truyền nhiễm được tìm thấy trên Internet cũng là có ích để tạo ra một danh sách các từ khoá<sup>1</sup>.

Bước tiếp theo là xem xét các phân loại sáng chế được sử dụng để xác định chỉ số phân loại sáng chế liên quan đến vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm.

Với một danh sách các từ khóa và các chỉ số phân loại sáng chế được thiết lập như đã mô tả, các biểu thức tra cứu được xây dựng và chạy trong cơ sở dữ liệu Patbase (MinesoftTM).

---

<sup>1</sup> <http://www.who.int/topics/vaccines/en/>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Vaccine>

[see appendix 2](#)

### 1.1.3. Nghiên cứu cơ sở

#### Xem xét các tài liệu

Vắc-xin là một chế phẩm được làm từ chính các vi khuẩn (ký sinh trùng, vi rút, vi khuẩn) đã bị chết hoặc bị làm yếu đi hoặc các sản phẩm tinh chế được dẫn xuất từ chúng được sử dụng để tạo hệ miễn dịch đối với một số bệnh cụ thể.

Các vắc-xin phòng bệnh được sử dụng để tạo hệ miễn dịch ngừa các bệnh truyền nhiễm trong tương lai được phân biệt với các vắc-xin liệu pháp dùng để điều trị một số bệnh hiện đã tồn tại trong cơ thể (như bệnh ung thư).

Các loại vắc-xin khác nhau được sản xuất hoặc được phát triển như các vắc-xin bất hoạt, vắc-xin giảm độc lực, vắc-xin siêu phân tử, vắc-xin kết hợp, vắc-xin toxoid, vắc-xin DNA, vắc-xin véc-tơ tái tổ hợp hoặc vắc-xin tổng hợp.

Sự phân tích này tập trung vào các bằng hoặc các đơn sáng chế bảo hộ các hoạt chất của vắc xin phòng bệnh đối với các bệnh truyền nhiễm. Tiếp theo sự xác định này, chúng tôi loại trừ ra khỏi nghiên cứu này các bằng hoặc đơn sáng chế chỉ bảo hộ về chẩn đoán liên quan đến công nghệ, vắc-xin liệu pháp, phương pháp chung để sản xuất vắc-xin trên quy mô lớn cũng như các tài liệu chỉ bảo hộ các phương pháp sử dụng các vắc-xin hoặc vắc-xin sử dụng phụ gia (tuy nhiên, nếu các phụ gia này hoặc các phương pháp sử dụng được bảo hộ trong sáng chế là các hoạt chất của vắc-xin được mô tả rõ ràng trong những tài liệu này thì cũng được đưa vào cơ sở dữ liệu).

Từ nghiên cứu cơ sở nói trên, một danh sách các từ khoá được thiết lập. Danh sách này được chỉnh sửa lại trong khi xây dựng chiến lược tra cứu bằng cách đọc và phân tích các bằng độc quyền và đơn sáng chế liên quan cũng như các bằng và đơn sáng chế được tìm thấy lúc ban đầu bằng các biểu thức mở rộng mà được xác định là không thích hợp. Việc dịch thuật có thể (vaccine → vaccina), các phương án viết khác nhau (immunise → immunize) và các từ tương tự (prevent → prevention) được sử dụng trong các biểu thức đã chỉnh sửa mà không được đề cập trong các danh sách dưới đây. Do đó mà danh sách này không được xem là đầy đủ.

#### Các từ khoá có khả năng liên quan đến các đơn và bằng độc quyền sáng chế thích hợp:

**Vắc-xin:** vaccine, immunise, immunogen, antigen, , subunit, strain, adjuvante, conjugate, attenuated, inactivated, killed, live. virulent, avirulent, recombinant, prophylatic.

**Hoạt chất:** SEQ ID (chuỗi peptit)

**Phòng ngừa bệnh và kích thích hệ miễn dịch:** prevent, protect, elicit, generate, induce, trigger

**Bệnh truyền nhiễm:** infection, virus, bacteria, parasite, VLP (vi rút như là một phần nhỏ)

**Các từ khóa khác:** subject, patient, man, human, woman, animal

Các từ khoá có khả năng liên quan đến các đơn và bằng sáng chế không thích hợp:

**Công nghệ liên quan đến vắc-xin nhưng không là hoạt chất:** adjuvant, probiotic, stabilizer

**Các bệnh không truyền nhiễm:** cancer, tumor, carcinoma, neoplasm, melanoma, cytokine, Crohn, Alzheimer, immune disease, autoimmune, , inflammation, neurotoxicity, amyloid, arthritis, allergy, sclerosis, leukemia, lymphoma, diabetes, obesity, healing

**Sản xuất vắc-xin:** cell line, culture, matrix, model, bioreactor, reactor, large scale, mass production, manufacture

**Điều trị và thử nghiệm:** assay, diagnosis, detect, immunopotential, immunomodulation, immunostimulation, treatment, therapy, medicament, medicine, compound, monoclonal, graft, rejection, down regulation, xenograft, implant, transplantation, immunosuppressor

**Phân phối và dạng bào chế:** deliver, cream, tablet, aqueous, solvent, gel, powder, oil, water, emulsion, dry

Xem xét các chỉ số phân loại thích hợp

Bằng việc nghiên cứu phân loại sáng chế quốc tế, châu Âu, Mỹ và Nhật Bản thì không có một chỉ số phân loại cụ thể nào cho vắc xin nhưng có một tập hợp các chỉ số liên quan đến hoạt chất của vắc xin như là kháng nguyên. Tuy nhiên những chỉ số này không đặc trưng cho các bệnh truyền nhiễm nhưng cũng bao gồm các kháng nguyên phòng ngừa các bệnh khác. Các chỉ số tương ứng đối với các chế phẩm y học có chứa các kháng nguyên trực tiếp phòng chống các bệnh truyền nhiễm cũng được lựa chọn. Do vậy, các chỉ số sau đây đã được tìm ra:

Phân loại sáng chế quốc tế (IPC):

**Lựa chọn các phân nhóm của phân lớp A61K39 tương ứng với các dược phẩm có chứa các kháng nguyên hoặc kháng thể trực tiếp phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm**

**Ví dụ về các phân nhóm được lựa chọn của phân lớp A61K39:** A61K39/02 (kháng nguyên vi khuẩn), A61K39/102 (Pasteurelle; Haemophilus), A61K39/225 (vi rút viêm dạ dày-ruột truyền qua lợn)

**Ví dụ về các phân nhóm không được lựa chọn của phân lớp A61K39:** A61K39/35 (dị ứng nguyên), A61K39/38 (kháng nguyên từ rắn), A61K39/385 (Bản kháng nguyên hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang)

Lý do để không chọn các chỉ số IPC nào đó là do các chỉ số này không đặc trưng riêng cho các bệnh truyền nhiễm . Mặc dầu các chỉ này không nằm trong biểu thức tra cứu, nó có thể có trong các đơn và bằng sáng chế liên quan và có giá trị của cơ sở dữ liệu cuối cùng.

Phân loại sáng chế Hoa Kỳ (USPC):

**Lựa chọn các phân nhóm của phân lớp 424/184.1 tương ứng với kháng nguyên, epitope hoặc miễn dịch đặc hiệu miễn dịch kích thích khác dùng riêng cho các bệnh truyền nhiễm**

**Ví dụ về các phân nhóm được lựa chọn của phân lớp 424/184.1:** 424/193.1 (kết hợp hoặc phức hợp), 424/204.1 (Vi-rút hoặc thành phần của nó), 424/254.1 (khuẩn ho gà)

**Ví dụ về các phân nhóm không được lựa chọn của phân lớp 424/184.1:** 424/274.1 (Nấm trừ kháng nguyên hoặc thành phần của nó hoặc chất được sản xuất từ nấm nói trên (ví dụ Trichophyton)), 424/277.1 (Tế bào ung thư hoặc thành phần của chúng)

**Các phân lớp 424/813 đến 424/832 tương ứng với các vắc xin ngừa vi-rút hoặc vắc xin ngừa vi khuẩn đối với một số loài động vật như giống bò hoặc giống cá**

**Ví dụ về các phân lớp 424/813 đến 424/832:** 424/817 (Vắc xin ngừa vi-rút cho cá), 424/825 (Vắc xin ngừa vi khuẩn cho giống lợn (ví dụ con lợn...))

Phân loại sáng chế châu Âu (ECLA):

**Lựa chọn các phân nhóm của phân lớp A61K39 tương ứng với các dược phẩm có chứa các kháng nguyên hoặc các kháng thể phòng ngừa trực tiếp các bệnh truyền nhiễm**

**Ví dụ về các phân nhóm được lựa chọn của phân lớp A61K39:** A61K39/00A (Kháng nguyên archaeal), A61K39/02T3 (khuẩn Salmonella), A61K39/193 (Vi-rút viêm não xám ngựa)

**Ví dụ về các phân nhóm của phân lớp A61K39 không được lựa chọn:** A61K39/35 (Kháng nguyên), A61K39/395 (Kháng thể; Globulin miễn dịch, Huyết thanh miễn dịch, ví dụ huyết thanh kháng tế bào lympho)

Phân loại sáng chế Nhật Bản (Japan FI):

**Lựa chọn các phân nhóm của phân lớp A61K A61K39 tương ứng với các dược phẩm có chứa các kháng nguyên hoặc các kháng thể phòng ngừa trực tiếp các bệnh truyền nhiễm**

**Ví dụ về các phân nhóm của phân lớp A61K39 được lựa chọn:** A61K39/002 (Kháng nguyên động vật nguyên sinh); A61K39/17 (Vi-rút bệnh newcastl), A61K39/295 (Kháng nguyên vi-rút đa trị (vi-rút bệnh đậu bò hoặc bệnh đậu mùa A61K39/285); Hỗn hợp kháng nguyên vi-rút và vi khuẩn )

**Ví dụ về các phân nhóm của phân lớp A61K39 không được lựa chọn:** A61K39/38 (Kháng nguyên từ rắn), A61K39/39 (đặc trưng ở chất phụ gia kích thích miễn dịch, phụ gia hoá chất)

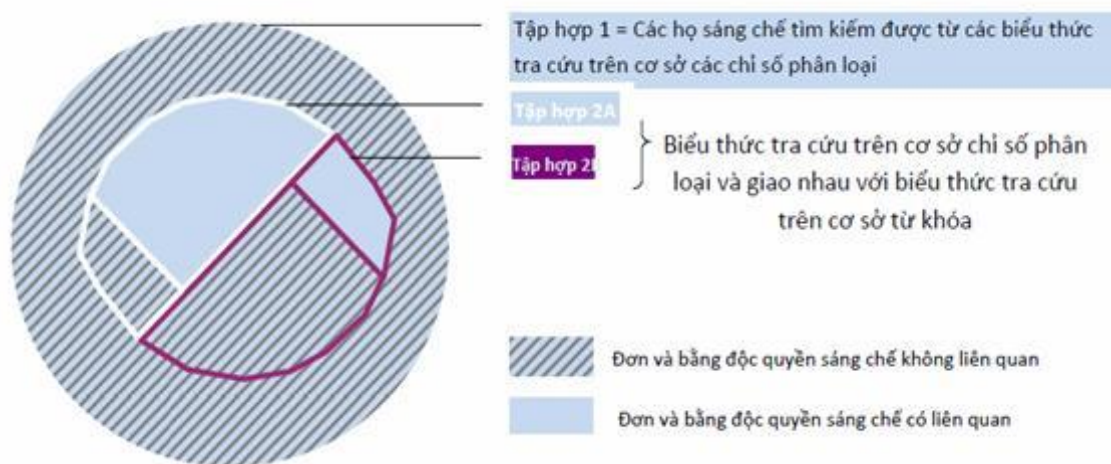
#### 1.1.4. Chiến lược tra cứu sáng chế

Tra cứu sáng chế (xem phần phụ lục tương ứng đối với chiến lược chi tiết) được bắt đầu bằng việc xây dựng một tập hợp các đơn và bằng sáng chế tìm kiếm được bằng việc sử dụng các chỉ số phân loại đã lựa chọn (tập hợp 1 – biểu thức từ 1 đến 5). Ở bước hai, trong phạm vi của tập hợp 1, người tra cứu

sáng chế sử dụng sự kết hợp các từ khoá đặc trưng cho vắc xin để lựa chọn các đơn và bằng sáng chế liên quan rõ ràng đến vắc xin. Nhóm những sáng chế được lựa chọn này từ tập hợp 1 (tức là sáng chế liên quan đến vắc xin) thì được gọi là tập hợp 2 (các biểu thức từ 6 đến 7 – xem hình 1).

Tại thời điểm này của chiến lược tra cứu, tập hợp 2 được chia tách làm hai phân nhóm (tập hợp 2A và tập hợp 2B). Tập hợp 2A thu được bằng cách giao nhau với tập hợp 2 bằng các biểu thức được xây dựng từ các từ khoá thích hợp cao (ví dụ vắc xin, các biểu thức từ 8 đến 19). Tập hợp 2B được tạo thành từ các tài liệu còn lại (tập hợp 2 trừ tập hợp 2A – biểu thức 37). Tại thời điểm này, tập hợp 2A và tập hợp 2B có chứa khoảng 80% và 20% sáng chế liên quan tương ứng.

Tiếp theo Tập hợp 2A được hoàn thành bằng việc sử dụng các biểu thức được xây dựng với các từ khoá liên quan đến các sáng chế không liên quan (xem danh sách ở trên trong phần 1.1.3 và các biểu thức từ 20 đến 36). Do vậy nhóm thứ nhất bao gồm các đơn và bằng sáng chế có liên quan và có giá trị đã tìm kiếm được.



**Hình 1 – Biểu đồ chiến lược tra cứu theo nghiên cứu này**

Một cách tiếp cận khác cho tập hợp 2B được thực hiện chính trong các biểu thức tra cứu theo từ khoá được lặp lại, như vậy hoặc lựa chọn được các tài liệu thích hợp hoặc loại trừ các tài liệu không thích hợp, làm giảm đáng kể số tài liệu có trong *tập hợp 2B* (biểu thức 38 đến 48). Do vậy, một nhóm thứ hai gồm các đơn và bằng sáng chế thích hợp và có giá trị sẽ thu nhận được.

Các sáng chế thích hợp từ tập hợp 2A và tập hợp 2B sẽ được tập hợp lại để tạo thành cơ sở dữ liệu cuối cùng.

Sau cùng, để đánh giá rằng thực tế chỉ có một phần rất nhỏ các đơn và bằng sáng chế là không nằm trong các chỉ số phân loại được lựa chọn (tập hợp 1), hoặc các chỉ số phân loại khác được phát hiện thêm (biểu thức 49 tới 51).

## 1.2. Phân tích thống kê

### 1.2.1. Thống kê chung về đơn sáng chế

Việc tra cứu sáng chế đã cho ra kết quả 11818 họ sáng chế INPADOC bao gồm các đơn và bằng độc quyền sáng chế được công bố đến tháng 11 năm 2011. Trong 11818 họ sáng chế có 51416 bằng hoặc đơn sáng chế được công bố. Trong số 11818 họ sáng chế này có 5950 họ sáng chế có ít nhất một bằng độc quyền sáng chế.

Các bằng độc quyền sáng chế được tìm ra bằng việc xây dựng một biểu thức tra cứu trên cơ sở các mã tài liệu liên quan đến các bằng độc quyền sáng chế của các tất cả các cơ quan cấp bằng sáng chế và áp dụng nó vào tập hợp sáng chế của các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa bệnh phế cầu kết hợp ở người. Mỗi cơ quan cấp bằng sáng chế có hệ thống mã tài liệu riêng của mình. Ví dụ, đối với cơ quan sáng chế châu Âu, mã tài liệu “B” dùng cho các công bố bằng độc quyền sáng chế còn mã tài liệu “A1, A2, A3” dùng cho các công bố đơn sáng chế. Đối với cơ quan sáng chế và nhãn hiệu Hoa Kỳ, các công bố có mã tài liệu “A” được công bố trước tháng 11 năm 2000 và bằng độc quyền sáng chế có mã tài liệu “B1,B2” còn sau tháng 11 năm 2000 các đơn sáng chế được công bố có mã tài liệu “A1, A2”.

Các họ sáng chế mà có các sáng chế đã được cấp bằng thì không có nghĩa là nhất định việc bảo hộ đã có hiệu lực hoặc sáng chế đó vẫn còn hiệu lực. Các bằng độc quyền sáng chế có thể không còn hiệu lực do một vài lý do như thời hạn bảo hộ đã kết thúc, không trả phí duy trì hiệu lực hoặc không qua được quá trình khiếu nại hoặc huỷ bỏ hiệu lực.

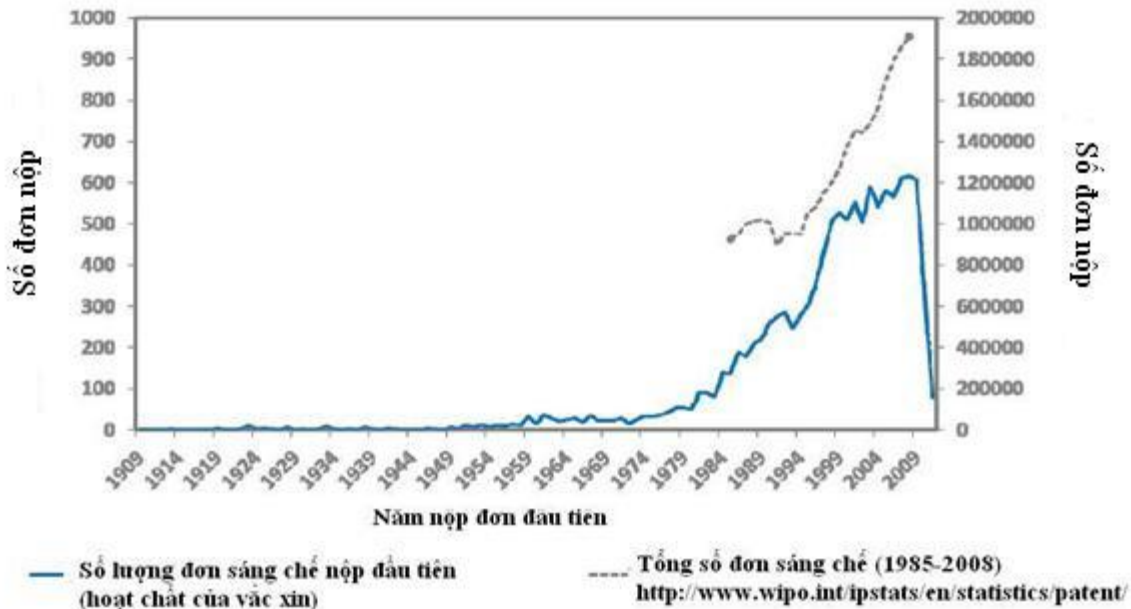
Tổng số họ sáng chế có yêu cầu bảo các hoạt chất của vắc xin	11818
Tổng số đơn và bằng độc quyền sáng chế khác	51476
Qui mô họ sáng chế INPADOC trung bình	4.4 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế/họ
Đơn PCT	54.6%
Bằng độc quyền sáng chế	50.3%

**Bảng 1 – Thống kê chung về số đơn và bằng độc quyền sáng chế**

Hình 2 dưới đây mô tả hoạt động bảo hộ sáng chế theo thời gian. Đồ thị trình bày số họ sáng chế (trục Y) theo thời gian nộp đơn đầu tiên (trục X). Năm này (năm ưu tiên) được chọn thay vì năm công bố, như vậy sẽ chỉ ra rõ hơn các hoạt động bảo hộ sáng chế do nó ít phụ thuộc vào sự thay đổi về chính sách công bố và lượng đơn tồn đọng của các cơ quan sáng chế.

Đối với những năm nộp đơn trước đây cần lưu ý tới chính sách công bố quốc gia và sự phát triển của luật sáng chế quốc gia. Ví dụ, cho đến tháng 11 năm 2000 luật sáng chế Hoa Kỳ chỉ cho phép công bố các sáng chế Mỹ được cấp bằng. Do vậy, các đơn sáng chế Mỹ không được cấp bằng thì thực tế là không bao

gìò được công bố. Về độ bao phủ của các cơ sở dữ liệu quốc gia được sử dụng trong nghiên cứu này có thể tham khảo trong phần phụ lục tương ứng. Ngoài ra, do có độ trễ phải 18 tháng sau ngày nộp đơn mới công bố nên dữ liệu sau năm 2009 cũng không được đầy đủ.



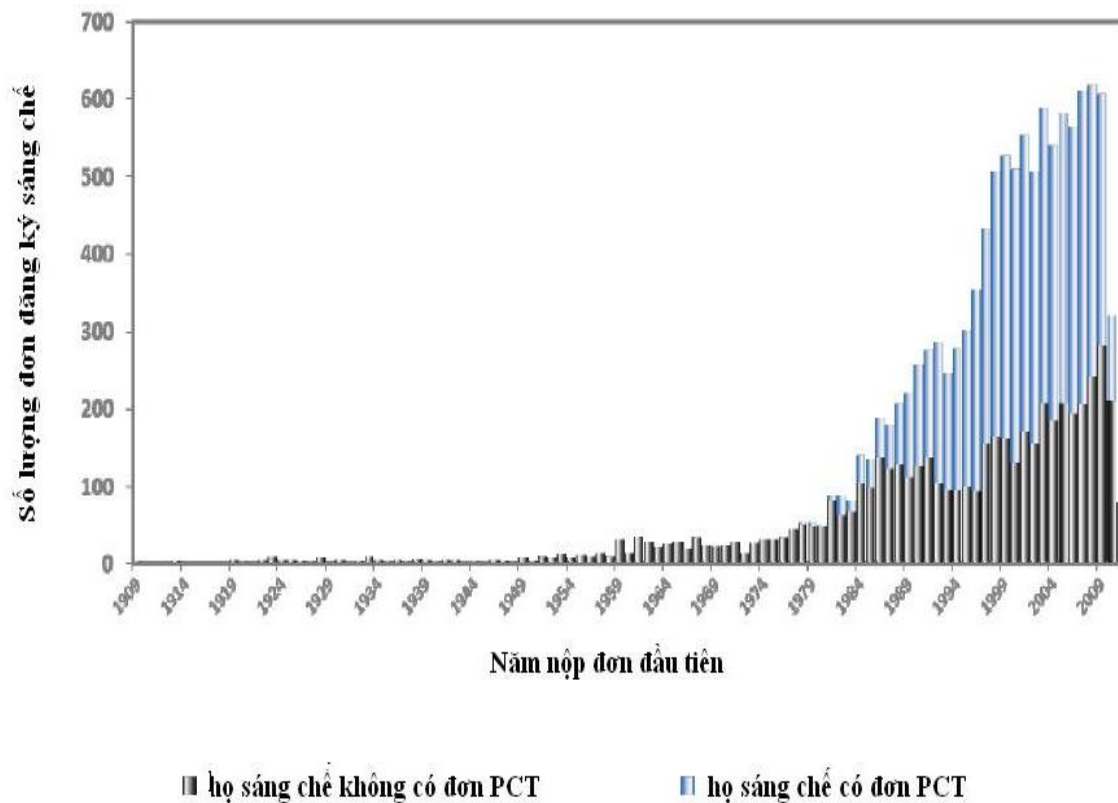
**Hình 2 - Sự tiến triển của các đơn sáng chế theo năm nộp đơn đầu tiên và so sánh với hoạt động bảo hộ sáng chế toàn cầu theo năm nộp đơn đầu tiên**

Biểu đồ đã chỉ ra sự gia tăng mạnh về lượng đơn nộp từ năm 1980 (50 đơn) đến năm 2000 (500 đơn) và đạt tới một sự ổn định là 500-600 đơn mỗi năm trong giai đoạn 2000-2010.

Khi so sánh hoạt động đăng ký đơn sáng chế toàn cầu (hình 1, đường màu xám mờ) từ năm 1985 đến năm 2008, người ta có thể nhìn thấy hoạt động bảo hộ sáng chế liên quan đến vắc xin có lúc nhiều hơn hoặc ít hơn (ít hơn vào trước năm 1995 và nhiều hơn sau năm 1995) theo xu hướng gia tăng toàn cầu về bảo hộ sáng chế.

Hình tiếp theo mô tả hoạt động bảo hộ sáng chế theo thời gian tương tự như Hình 2 nhưng chi tiết hơn. Số hộ sáng chế theo mỗi năm nộp đơn đầu tiên được chia thành thành hai phần theo hộ sáng chế gồm có hoặc không có đơn PCT.

Bắt đầu từ năm 1991, đơn PCT được sử dụng rộng rãi đạt tới trên 60% số hộ sáng chế.



**Hình 3 - Sự tiến triển của số họ sáng chế có hoặc không có đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên**

Bảng dưới đây liệt kê các cơ quan xuất xứ của toàn bộ đơn PCT. Bảng này được thiết lập bằng việc xem xét số đơn của đơn PCT mà số đơn này có đề cập tới cơ quan xuất xứ của đơn PCT này (ví dụ 2008WO-FR00687, đơn PCT này được nộp qua cơ quan sáng chế Pháp).

Bảng này cũng chỉ ra rằng các đơn PCT được nộp chủ yếu thông qua các cơ quan sáng chế quốc gia hoặc khu vực. Chỉ có một số ít đơn (5%) được nộp trực tiếp qua văn phòng quốc tế.



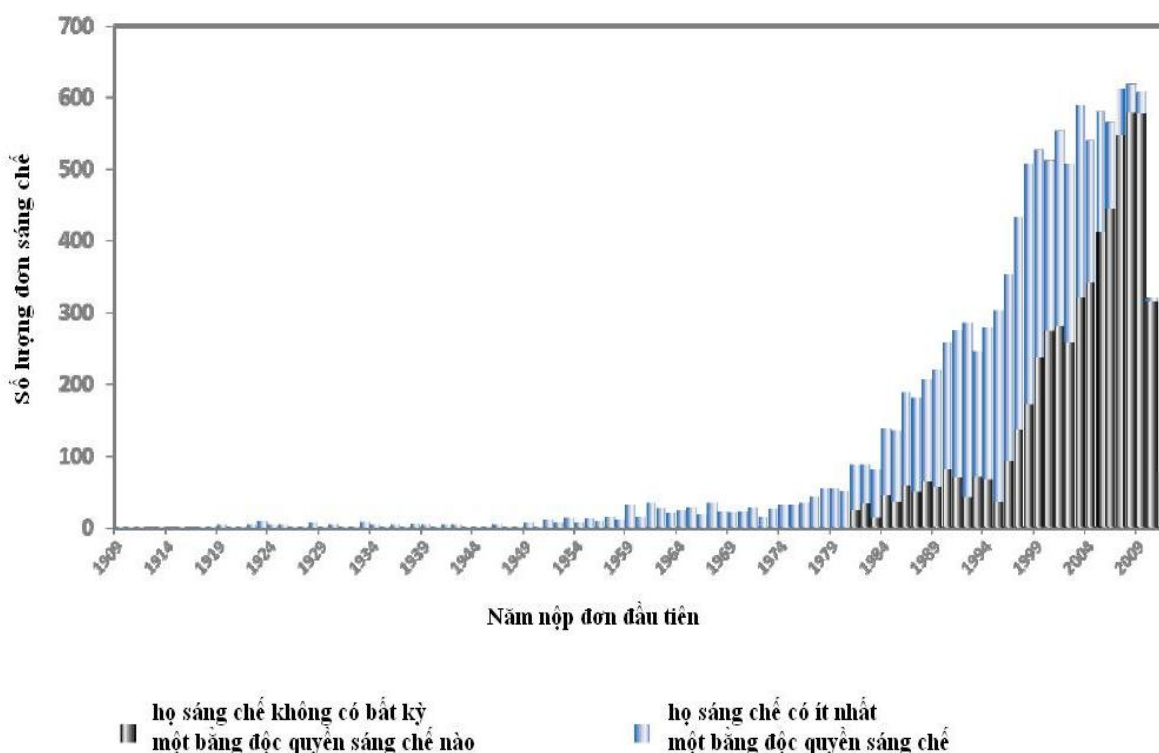
Cơ quan nộp đơn	Số lượng đơn PCT
UNITED STATES (US)	3117
EUROPE (EP)	881
UNITED KINGDOM (GB)	461
INTERNATIONAL BUREAU (WIPO)	333
FRANCE (FR)	280
CANADA (CA)	273
AUSTRIA (AU)	226
JAPAN (JP)	222
NETHERLANDS (NL)	91
SWEDEN (SE)	83
CHINA (CN)	72
KOREA (KR)	68
DENMARK (DK)	62
SPAIN (ES)	48
CUBA (CU)	41
INDIA (IN)	39
ISRAEL (IL)	37
BRAZIL (BR)	31
GERMANY (DE)	30

**Bảng 2: Xuất xứ của các đơn PCT**

Hình tiếp theo đưa ra một cái nhìn về tỷ lệ bằng độc quyền sáng chế trong lĩnh vực các hoạt chất của vắc xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm. Tổng số các họ sáng chế theo mỗi năm nộp đơn ưu tiên được chia ra thành hai phần theo họ sáng chế hoặc có ít nhất là một hoặc không có một bằng độc quyền sáng chế nào.

Trong những năm 1990 có tới 70% họ sáng chế có ít nhất một bằng độc quyền sáng chế, trong khi đó sau năm 2000, tỷ lệ này đã giảm liên tục từ 50% xuống tới vừa đủ 10% vào năm 2009. Bằng độc quyền sáng chế chỉ chiếm phần nhỏ trong các họ sáng chế mới (từ năm 2005) đã phản ánh tình trạng đang xem xét chưa xử lý xong các đơn sáng chế, tức là thời gian từ khi nộp đơn đến khi cấp bằng giữa các cơ quan sáng chế là khác nhau và có thể kéo dài tới vài năm (ví dụ, thời gian này là khoảng 4 năm đối với các sáng chế do EPO cấp bằng). Đối với các họ sáng chế này, việc thẩm định các sáng chế đồng dạng có thể vẫn chưa kết thúc hoặc vẫn chưa có yêu cầu thẩm định nội dung.

Đối với những năm nộp đơn sáng chế trước đây, cần lưu ý tới chính sách công bố và sự phát triển của luật sáng chế quốc gia. Ví dụ, cho đến tháng 11 năm 2000, cơ quan sáng chế Hoa Kỳ chỉ cho phép công bố các sáng chế Mỹ đã cấp bằng. Do vậy, các đơn sáng chế Mỹ không được cấp bằng thì thực tế là không bao giờ được công bố. Để biết về mức độ bao phủ của các cơ sở dữ liệu quốc gia được sử dụng trong nghiên cứu này có thể tham khảo trong phần phụ lục tương ứng. Ngoài ra, do có độ trễ phải 18 tháng sau ngày nộp đơn mới công bố nên dữ liệu sau năm 2009 cũng không được đầy đủ



Hình 4 - Sự tiến triển của số lượng họ sáng chế được cấp hoặc không được cấp bằng theo năm nộp đơn đầu tiên

### 1.2.2. Vị trí nộp đơn đầu tiên

Sự phân tích về nơi nộp đơn của các sáng chế ưu tiên đã cho ra kết quả trong bảng dưới đây. Vị trí nộp đơn đầu tiên đã đưa ra một chỉ báo về nước xuất xứ của người nộp đơn và động lực sáng tạo trong những nước này. Bản đồ biên soạn các dữ liệu này có thể được tìm thấy trong phụ lục tương ứng.

Cần lưu ý tới 319 đơn sáng chế không được phân loại trong danh sách dưới đây là do thiếu dữ liệu ưu tiên trong cơ sở dữ liệu. Điều đó chủ yếu liên quan đến các đơn sáng chế đăng ký ở Thái Lan và Đài Loan cũng như khoảng 50 đơn sáng chế cũ được đăng ký ở Anh, điều đó dường như tương ứng với sự mở rộng được tập hợp không hoàn toàn chính xác trong họ sáng chế. Vì nó chỉ liên quan đến ít hơn 2% của gói dữ liệu nên cũng không cần thiết phải thực hiện hiệu chỉnh thủ công để cải thiện việc thống kê.

Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Số đơn nộp	Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Số đơn nộp
UNITED STATES (US)	5230	CZECH REPUBLIC (CZ)	18
CHINA (CN)	1133	ROMANIA (RO)	18
UNITED KINGDOM (GB)	942	IRELAND (IE)	17
JAPAN (JP)	632	POLAND (PL)	14
RUSSIA (RU)	625	MEXICO (MX)	13
EUROPE (EP)	581	BELGIUM (BE)	13
FRANCE (FR)	455	NORWAY (NO)	12
AUSTRALIA (AU)	245	FINLAND (FI)	11
KOREA (KR)	232	SINGAPORE (SG)	6
GERMANY (DE)	222	MALAYSIA (MY)	5
WIPO (WO)	148	CHILE (CL)	5
DENMARK (DK)	89	LATVIA (LV)	4
CANADA (CA)	81	LUXEMBOURG (LU)	4
SPAIN (ES)	79	SLOVENIA (SI)	4
BRAZIL (BR)	75	SLOVAKIA (SK)	3
SWEDEN (SE)	71	PORTUGAL (PT)	3
INDIA (IN)	69	CROATIA (HR)	2
UKRAINE (UA)	68	KAZAKHSTAN (KZ)	2
NETHERLANDS (NL)	56	GUATEMALA (GT)	2
CUBA (CU)	56	GREECE (GR)	2
ITALY (IT)	51	ALGERIA (DZ)	1
HUNGARY (HU)	39	COLOMBIA (CO)	1
TAIWAN (TW)	36	GULF COUNCIL (GC)	1
SWITZERLAND (CH)	35	HONG KONG (HK)	1
BULGARIA (BG)	33	MOLDOVA (MO)	1
NEW ZEALAND (NZ)	29	MONGOLIA (MN)	1
ISRAEL (IL)	27	MOROCCO (MA)	1
ARGENTINA (AR)	26	PHILIPPINES (PH)	1
AUSTRIA (AT)	23	TURKEY (TR)	1
SOUTH AFRICA (ZA)	20		

**Bảng 3 - Vị trí nộp đơn đầu tiên**





Trong số các cơ quan nộp đơn đầu tiên có số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế cao nhất thì chỉ vài nước có một lịch sử lâu dài và có số đơn nộp liên tục cao trong toàn bộ cả giai đoạn như Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Nhật Bản, Nga, Pháp, Úc, Hàn Quốc và Đức và cũng là những cơ quan chiếm ưu thế lớn về nộp đơn đầu tiên. Ngược lại, Trung Quốc là nước có hoạt động đăng ký sáng chế mới nổi lên trong thập niên sau nhưng cũng chiếm vị trí quan trọng thứ hai về lượng đơn sáng chế trong cả giai đoạn này. Brazil, Cuba, Argentina, Đài Loan, Ấn Độ và Nam Phi mặc dầu có số đơn đăng ký sáng chế chưa phải là nhiều nhưng cũng cần phải xem xét đến.

Để có một sự hiểu biết tốt hơn về nước xuất xứ và động lực sáng tạo trong những nước này thì cần phải có một cái nhìn thích hợp hơn về số đơn đăng ký sáng chế theo nơi cư trú của tác giả sáng chế hơn là theo cơ quan nộp đơn đầu tiên.

Để có thể làm được các thống kê này thì dữ liệu liên quan đến quốc gia của tác giả sáng chế (được lấy từ địa chỉ của tác giả sáng chế) đã chú dẫn trong cơ sở dữ liệu FamPat (Questel™), cũng cần được sử dụng. Để làm điều đó, các họ sáng chế của cơ sở dữ liệu “Các hoạt chất của vắc xin” được đưa vào FamPat. Số họ sáng chế thích hợp sẽ thay đổi (12323 thay vì 11818) do có sự xác định khác nhau giữa các họ sáng chế FamPat và INPADOC (các họ sáng chế FamPat được xây dựng từ các đơn sáng chế có chính xác cùng dữ liệu ưu tiên trong khi đó các họ sáng chế INPADOC lại được tạo thành từ các đơn sáng chế có ít nhất một đơn sáng chế ưu tiên chung). Số đơn đăng ký sáng chế có nêu tên ít nhất một tác giả sáng chế đến từ một nước cụ thể cũng được tính đến.

Cần lưu ý rằng tổng của hai đối tượng trong bảng là khác nhau do các tác giả sáng chế trong một đơn sáng chế cá nhân có thể từ các quốc gia cư trú khác nhau; mỗi quốc gia được tính một lần, ví dụ một đơn sáng chế có hai tác giả sáng chế một cư trú ở Bỉ và một cư trú ở Anh thì đơn này sẽ được tính cho cả hai quốc gia. Ngoài ra, dữ liệu này cần được sử dụng thận trọng do quốc gia của tác sáng chế đôi khi không chỉ rõ trong cơ sở dữ liệu (điều đó đặc biệt đúng với các đơn Nhật Bản và Trung Quốc cũng như các sáng chế cũ đã không được chỉ ra một cách hệ thống trong dữ liệu này). Vì vậy mà số lượng tác giả sáng chế xuất xứ từ hai nước này khó ước lượng chính xác.

Dựa trên dữ liệu này, người ta nhận thấy rằng các sáng tạo của Canada có xu hướng được bảo hộ đầu tiên thông qua cơ quan sáng chế Hoa Kỳ và các sáng tạo của châu Âu có xu hướng được bảo hộ đầu tiên thông qua cơ quan sáng chế Anh và thông qua qui trình châu Âu. Có một vài lý do có thể đưa thêm vào để giải thích những sự khác biệt này:

- Lợi ích trong các trường hợp cụ thể để sử dụng các sáng chế tạm thời của Mỹ (thậm chí cả khi sáng tạo này không xuất phát từ các tác giả sáng chế Mỹ)
- Sự khác nhau về vị trí của cơ quan sáng chế và nhóm nghiên cứu. Ví dụ, 414 đơn được nộp bởi các tác giả sáng chế Bỉ nhưng chỉ có 13 đơn đăng ký đầu tiên vào cơ quan sáng chế Bỉ. Điều đó đã giải thích một thực tế rằng nhóm nghiên cứu vắc xin của GSK được đặt tại Bỉ nhưng lại nộp đơn vào Anh do trụ sở chính của công ty được đặt tại nước này. Tương tự như vậy, nhóm nghiên cứu của NOVARTIS/CHIRON đặt ở Italy nhưng lại nộp đơn vào Vương quốc Anh

- Lợi ích của việc nộp đơn trực tiếp bằng tiếng Anh để giảm bớt các chi phí dịch thuật trong tương lai
- Một số tác giả sáng chế cộng tác với các nhóm nghiên cứu nước ngoài và do vậy đã không nộp đơn vào quốc gia của mình mà lại nộp vào các quốc gia của các cộng tác viên. Một ví dụ minh họa là trường hợp người Singapore cộng tác với các công ty, viện nghiên cứu hoặc trường đại học của Hoa Kỳ.

		Số lượng đơn trong mỗi cơ quan S C	Số lượng đơn theo nơi cư trú của tác giả
PCT	WORLD	148	/
AMERICA	UNITED STATES	5230	4384
	CANADA	81	545
	BRAZIL	75	53
	CUBA	56	59
	ARGENTINA	26	38
EUROPE	EUROPE	581	/
	UNITED KINGDOM	942	730
	FRANCE	455	699
	GERMANY	222	527
	DENMARK	89	91
	SPAIN	79	118
	SWEDEN	71	186
	NETHERLANDS	56	360
	ITALY	51	282
	HUNGARY	39	28
	SWITZERLAND	35	184
	BULGARIA	33	35
	AUSTRIA	23	107
	BELGIUM	13	414
EURASIA	RUSSIAN FEDERATION	625	347
	UKRAINE	68	34
ASIA	CHINA	1133	865
	JAPAN	632	425
	KOREA	232	231
	INDIA	41	98
	TAIWAN	36	88
	SINGAPORE	6	49
MIDDLE EAST	ISRAEL	27	84
AFRICA	SOUTH AFRICA	20	25
OCEANIA	AUSTRALIA	245	364
	NEW ZEALAND	29	35

**Bảng 5 - So sánh vị trí nộp đơn và xuất xứ của tác giả sáng chế (tác giả sáng chế có tên trong ít nhất 20 đơn và bằng sáng chế)**

### 1.2.3. Vị trí nộp đơn lần hai

Sự phân tích về vị trí nộp đơn lần hai sẽ dẫn đến các kết quả trong bảng sau. Bản đồ biên soạn các dữ liệu này có thể được tìm thấy trong phụ lục tương ứng. Những nước được chọn để mở rộng các đơn ưu tiên là một chỉ báo của thị trường và/hoặc khu sản xuất. Sự lựa chọn các nước cũng có thể được định hướng từ các công ty là đối thủ cạnh tranh và những đối tượng có khả năng xâm phạm, cho dù không có thị trường trong các lãnh thổ tương ứng này. Trong lĩnh vực Khoa học đời sống thì sự lựa chọn cũng có thể được định hướng bởi các quốc gia thường có thử nghiệm lâm sàng (Ba Lan, Hungary, Thái Lan, Ấn Độ...)

Những dữ liệu này được thiết lập từ việc xem xét các số công bố của mỗi họ mà không tính đến số công bố của đơn nộp đầu tiên. Tuy nhiên, đối với các đơn và bằng độc quyền sáng chế của các nước châu Âu nộp thông qua qui trình châu Âu sẽ có một sự tính khác do những sự riêng biệt của thủ tục này. Tùy theo các cơ quan được lựa chọn hoặc được chỉ định thì cơ quan này có thể cấp hoặc không cấp một số đơn mới cho sáng chế. Ví dụ, cơ quan sáng chế Đức cấp số (DE123456) sau khi có sự mở rộng thông qua qui trình châu Âu trong khi Pháp lại sử dụng số đơn của cơ quan sáng chế châu Âu (EP654321). Điều này làm cho số lượng đơn và bằng của Đức mở rộng sẽ lớn hơn của Pháp một cách không thỏa đáng khi xem xét các họ sáng chế thông qua số lượng đơn hoặc bằng sáng chế. Bởi vậy, khi một họ sáng chế có chứa một đơn sáng chế được nộp thông qua EPO thì các số được cấp bởi các cơ quan được chọn (khi vào pha quốc gia) sẽ không được tính đến. Các số này được tính chỉ khi không có đơn EP trong họ sáng chế.

Nhiều đơn nộp lần hai được nộp thông qua qui trình nộp đơn PCT (như đã biết ở phần trước, đơn PCT chiếm tới khoảng 60% các đơn sáng chế). Cơ quan sáng chế châu Âu (EPO), Úc, Canada, Nhật Bản và Hoa Kỳ cũng là những cơ quan chiếm ưu thế về nộp đơn thứ hai. Cần phải chú ý tới Úc bởi chính sách cấp số bằng sáng chế tự động của cơ quan sáng chế Úc khi đơn PCT có chỉ định Úc dù không có sự mở rộng ở Úc khi vào pha quốc gia.

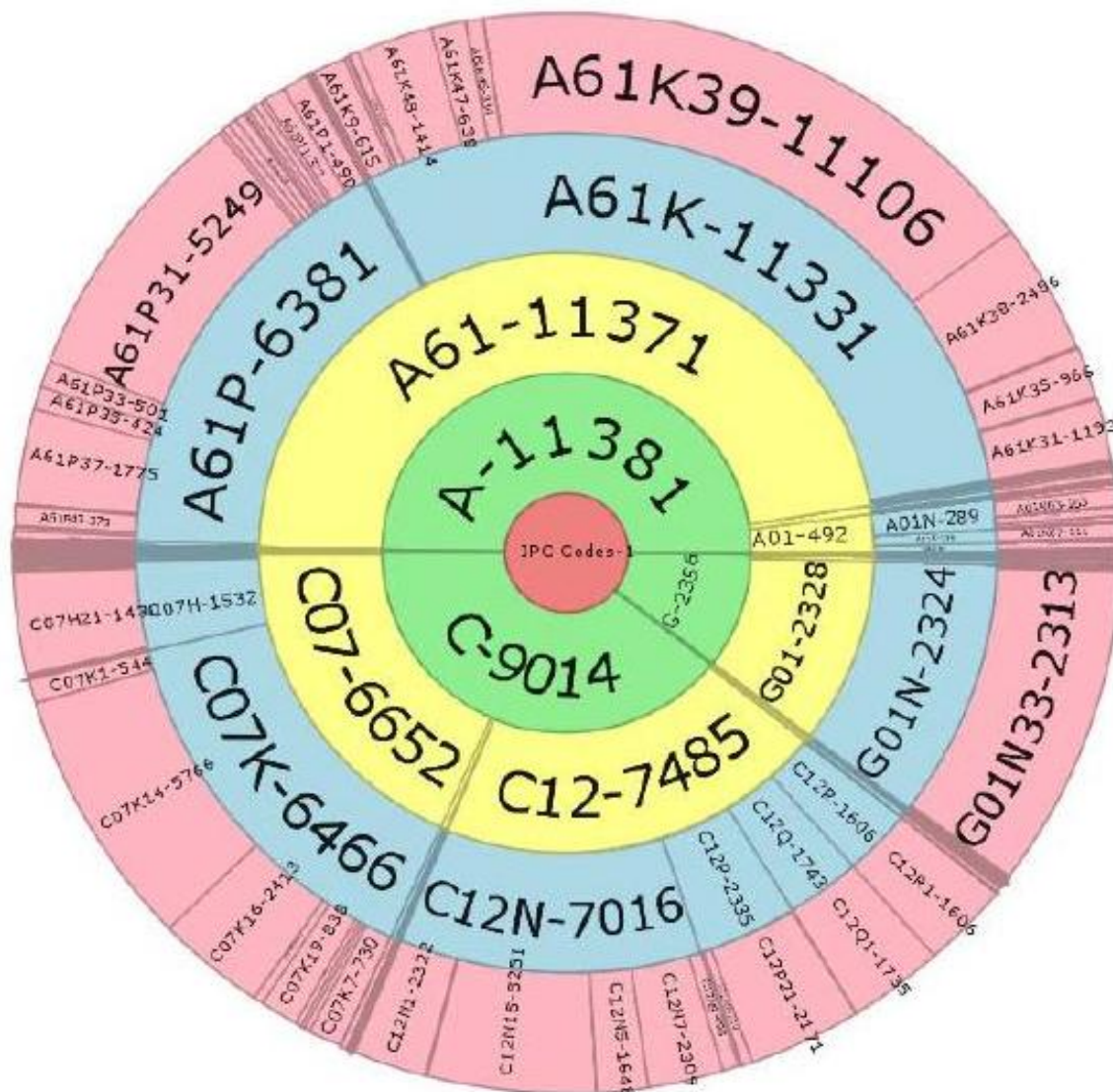


Cơ quan nộp đơn lần hai	Số lượng đơn	Cơ quan nộp đơn lần hai	Số lượng đơn
WIPO (WO)	6303	ITALY (IT)	74
EUROPE (EP)	4977	PERU (PE)	60
AUSTRALIA (AU)	4466	IRELAND (IE)	55
CANADA (CA)	4294	PHILIPPINES (PH)	50
JAPAN (JP)	3670	INDONESIA (ID)	40
UNITED STATES (US)	2293	COSTA RICA (CR)	38
CHINA (CN)	1713	FINLAND (FI)	38
KOREA (KR)	1148	ECUADOR (EC)	36
BRAZIL (BR)	1089	LUXEMBOURG (LU)	35
SOUTH AFRICA (ZA)	1085	ICELAND (IS)	34
NEW ZEALAND (NZ)	1011	UKRAINE (UA)	30
MEXICO (MX)	925	HUNGARY (HU)	27
ISRAEL (IL)	905	PORTUGAL (PT)	20
INDIA (IN)	856	POLAND (PL)	19
NORWAY (NO)	653	ZIMBABWE (ZW)	18
RUSSIA (RU)	428	CZECH REPUBLIC (CZ)	15
TAIWAN (TW)	396	EGYPT (EG)	14
ARGENTINA (AR)	375	DOMINICAN REPUBLIC (DO)	12
UNITED KINGDOM (GB)	310	GREECE (GR)	12
HONG-KONG (HK)	285	MALAYSIA (MY)	12
GERMANY (DE)	216	CHILE (CL)	11
FRANCE (FR)	210	ALGERIA (DZ)	8
BELGIUM (BE)	166	ROMANIA (RO)	7
NETHERLANDS	158	CUBA (CU)	6
EURASIA (EA)	132	CYPRUS (CY)	6
SINGAPORE (SG)	122	TURKEY (TR)	6
DANEMARK (DK)	115	BULGARIA (BG)	5
COLOMBIA (CO)	113	KENYA (KE)	5
ARIPO (AP)	108	GUATEMALA (GT)	3
SPAIN (ES)	108	SLOVAKIA (SK)	3
THAILAND (TH)	105	EL SALVADOR (SV)	3
OAPI (OA)	101	ZIMBABWE (ZW)	3
SWITZERLAND (CH)	98	HONDURAS (HN)	2
AUSTRIA (AT)	83	MOLDOVA (MD)	2
SWEDEN (SE)	80	NICARAGUA (NI)	1
MOROCCO (MA)	78	SLOVENIA (SI)	1

**Bảng 6- Số đơn sáng chế theo các cơ quan nộp đơn lần hai**

#### 1.2.4. Phân chia đơn nộp theo chỉ số phân loại sáng chế quốc tế (IPC)

Sơ đồ dưới đây sẽ chỉ ra các chỉ số phân loại sáng chế thích hợp phổ biến nhất có trong cơ sở dữ liệu.



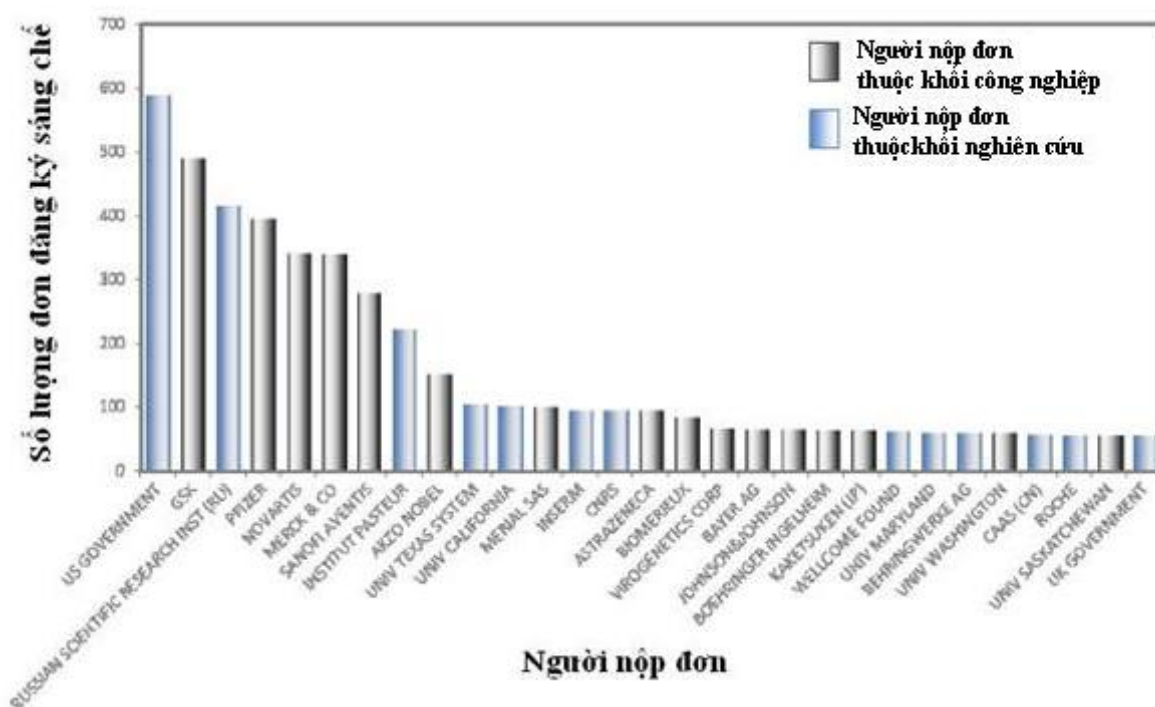
Hình 5 - Phân bố các chỉ số IPC chính có trong toàn bộ cơ sở dữ liệu (chỉ số IPC – số lượng họ sáng chế trong lớp này)

Chi tiết về các chỉ số IPC có thể được tìm thấy trong trang web sau: <http://www.wipo.int/ipcpub>

### 1.2.5. Phân tích về người nộp đơn

Biểu đồ dưới đây sẽ chỉ ra những người nộp đơn chủ yếu được phân loại theo qui mô hồ sơ sáng chế của họ.

Đồng nộp đơn thì được tính cho mỗi đồng chủ đơn. Ví dụ, một đơn sáng chế được đồng nộp bởi Chính phủ Hoa Kỳ và công ty GSK thì đơn này được tính một cho Chính phủ Hoa Kỳ và một cho công ty GSK.



**Hình 6 - Danh sách những người nộp đơn chính (≥ 50 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)**

Các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ và các viện nghiên cứu khoa học của Nga chiếm ưu thế trong số các họ sáng chế đồng dạng. GSK, Novartis, Pfizer, Merck&Co và Sanofi-Aventis cũng chiếm một vị trí toàn cầu lớn. Cần lưu ý rằng vị trí này có thể được giải thích bởi sự sáp nhập và chiến lược mua lại của các công ty dược lớn trên. Để làm các thống kê này, các chi nhánh hoặc công ty con sẽ được tập hợp lại dưới các công ty mẹ của chúng trừ trong một số trường hợp. Ví dụ, Merial và Sanofi-Aventis không nhóm lại với nhau vì có sự phân biệt giữa sức khỏe của con người và động vật. Các nhóm này được thống kê bằng một cơ sở dữ liệu nội bộ của các công ty mẹ và các chi nhánh được triển khai bằng cơ sở dữ liệu thông tin thương mại Elsevier’s<sup>2</sup>, các trang web của công ty, các báo cáo thường niên, các trang web và tạp chí kinh doanh...

Để cho rõ ràng hơn, bảng dưới đây sẽ chi tiết hóa sự phân nhóm này.

<sup>2</sup> <http://www.elsevierbi.com/companies>

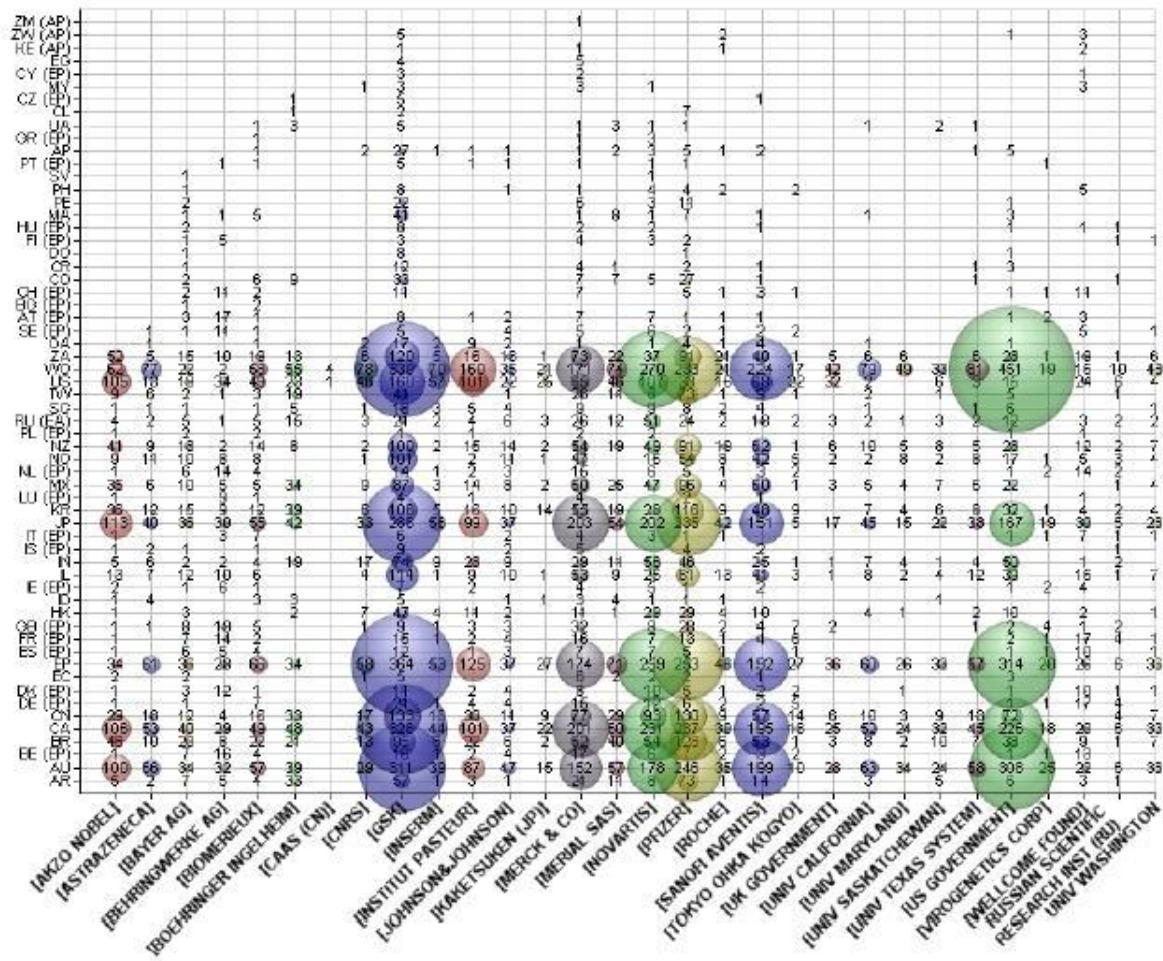
Người nộp đơn (quốc tịch)	Chủ bằng (quốc tịch khác với người nộp đơn)
US GOVERNMENT (US)	NIH; US DEPARTMENT OF AGRICULTURE; US ARMY; US DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS; US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES; US DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE
GSK (UK)	AFFYMAX TECH NV; ALLEN AND HANBURYS LTD; BEECHAM GROUP LTD; BEECHAM LAB; BURROUGHS WELLCOME CO; CORIXA CORP; GLAXO GROUP LTD; GLAXO LAB LTD; GLAXO SMITHKLINE BIOLOGICALS SA; GLAXO WELLCOME INC; GLAXOSMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS SA; ID BIOMEDICAL CORP; ID VACCINE; INTELLIVAX INC; PLIVA HRVATSKA D O O; RIBI IMMUNOCHEM RESEARCH INC; SMITHKLINE FRENCH CANADA LTD; SMITHKLINE RIT BE; SMITHKLINE BEECHAM ANIMAL HEALTH; SMITHKLINE BEECHAM CORP; SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS SA; SMITHKLINE BEECHAM PHARMA GMBH; SMITHKLINE BIOCHEMICALS SA; SMITHKLINE BIOLOGICALS SA; SMITHKLINE CORP; SMITHKLINE R I T
RUSSIAN SCIENTIFIC RESEARCH INST (RU)	FGU research centers (e.g. FGU VNIIZZh Federal'noe Gosudarstvennoe Uchrezhdenie "Federal'nyi Tsentri Okhrany Zdorov'ya Zhivotnykh", Russia)
PFIZER (US)	AGOURON PHARMA; ALPHARMA AS; AMERICAL CYANAMID CO; AMERICAN HOME CORP PROD; APOLLON INC; COLEY PHARM GMBH; COLEY PHARM GROUP INC; CYANAMID IBERICA SA; CYANAMID WEBSTERS PTY LIMITED; DIMMINACO AG; EMBREX INC; CARLO ERBA SPA; FORT DODGE AUSTRALIA PTY; FORT DODGE LAB INC; FORT DODGE VETERINARIA SA; GENETICS INSTITUTE INC; HAPTOGEN LTD; EURALAB LTD WYETH; PARKE DAVIS AND CO; PFIZER INC; PFIZER PRODUCTS INC; PFIZER VACCINES LLC; PHARMACIA AND UPJOHN CO LLC; PHARMACIA SPAIN; POWDERJECT RES LTD; POWDERJECT VACCINES INC; POWDERMED LTD; PRAXIS BIOLOGICS INC; SEARLE AND CO; THE UPJOHN COMPANY; WARNER LAMBERT CO; WYETH CORP; WYETH DRUGS CO LTD; WYETH FARMA S A; WYETH FORT DODGE LAB; WYETH HOLDING CORP; WYETH HOME PRODUCTS CORP; WYETH PHARMACEUTICALS
NOVARTIS (CH)	BIOCINE SCLAVO SPA; BIOCINE SPA; CETUS ONCOLOGY CORP; CHIRON BEHRING GMBH AND CO; CHIRON CORP; CIBA CORNING DIAGNOSTICS CORP; CIBA GEIGY AG; CIBA LTD; EVANS VACCINES; HEXAL PHARMA GENTECHNIK GMBH; IMUTRAN LTD; NEUTEC PHARMA LTD; NEUTEC PHARMA PLC; NOVARTIS AG; NOVARTIS ANIMAL HEALTH INC; NOVARTIS BIOTECHNOLOGY WUHAN; NOVARTIS ERFIND VERWALT GMBH; NOVARTIS PHARMA GMBH; NOVARTIS VACCINES AND DIAGNOSTICS INC; NOVARTIS VACCINES INST FOR GLOBAL HEALTH SRL; PATHOGENESIS CORP; SANDOZ AG; SANDOZ PHARMACEUTICALS CORP; SANDOZ SA; SCALVO SPA; SCLAVO BIOCINE SPA; VIAGENE INC
MERCK & CO	ANGELETTI P INST RICHERCHE BIO (IL); BANYU PHARMA CO LTD; INTERVET AUSTRALIA PTY LIMITED; INTERVET INC; MERCK AND CO INC; MERCK PATENT GMBH; MERCK SERONO BIODEVELOPMENT SA; MERCK SHARP AND DOHME CORP; ORGANON TEKNIKA BV; SCHERING CORP; SCHERING PLOUGH ANIMAL HEALTH CORP; SCHERING PLOUGH CORP; SCHERING PLOUGH VETERINARY CORP; SHARP AND DOHME INC; SHERING PLOUGH LTD; SIBIA NEUROSCIENCES INC

Người nộp đơn (quốc tịch)	Chủ bằng (quốc tịch khác với người nộp đơn)
SANOFI AVENTIS (FR)	ACAMBIS INC; SANOFI PASTEUR SA; ACAMBIS RES LTD; AVENTIS PASTEUR INC; AVENTIS PHARMA DEUTSCHLAND GMBH; AVENTIS PHARMA SA; CHINOIN GYOGYSZER ES VEGYESZET; CONNAUGHT LAB INC; CONNAUGHT LAB LTD; CONNAUGHT LAB SWIFTWATER; HOECHST AG; HOECHST ROUSSEL VET GMBH; HOECHST UK LTD; MERIEUX ORAVAX; ORAVAX INC; AVENTIS PASTEUR; PASTEUR MERIEUX; PASTEUR MERIEUX CONNAUGHT; PASTEUR MERIEUX SERUM ET VACCINS SA; PASTEUR MERIEUX SERUM ET VACCINS SA; PASTEUR SANOFI; PEPTIDE THERAPEUTICS LTD; PHYLAXIA SANOFI OLTOANYAGTERME; RICHARDSON MERRELL INC; SANOFI ANIMAL HEALTH INC
INSTITUT PASTEUR (FR)	INSTITUT PASTEUR; INST PASTEUR D ALGERIE; INST PASTEUR DE LILLE; INST PASTEUR DE PARIS; INST PASTEUR DE TUNIS; INST PASTEUR OF SHANGHAI; PASTEUR INST OF BRUSSELS
AKZO NOBEL (NL)	AKZO N V; AKZO NOBEL; AKZO NOBEL COATINGS INT BV; ICI LTD; ICI TASMAN LTD
UNIV TEXAS SYSTEM (US)	BOARD OF REGENTS OF THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM; TEXAS HEALTH SCIENCE CENTER UNIVERSITY; UNIV TEXAS MEDICAL SCHOOL
UNIV CALIFORNIA (US)	UNIV CALIFORNIA; UNIV SOUTH CALIFORNIA
MERIAL SAS	MERIAL; MERIAL SELECT INC
INSERM (FR)	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE; INSERM; INST NAT SANT RECH MED; INSERM TRANSFERT SA
CNRS (FR)	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)
ASTRAZENECA (UK)	ARROW THERAPEUTICS LTD; ASTRA AB; ASTRAZENECA AB; CAMBRIDGE ANTIBODY TECHNOLOGY LTD; MEDIMMUNE VACCINES INC; MEDIMMUNE INC; SYMBICOM AB
BIOMERIEUX (FR)	BIOMERIEUX SA; INSTITUT MERIEUX; MERIEUX ORAVAX; RHONE MERIEUX
VIROGENETICS CORP	VIROGENETICS CORP
BAYER AG (DE)	BAYER AG; BAYER ANIMAL HEALTH GMBH; BAYER HEALTHCARE AG; BAYER PHARMACEUTICALS CORP; FARBENFABRIKEN BAYER AG; HANKUK BAYER CHEMICAL CO LTD; MILES LABORATORIES INC; MITSUI PHARMACEUTICALS; MOLECULAR DIAGNOSTICS INC; SCHERING AG; SCHERING PLOUGH ANIMAL HEALTH
JOHNSON&JOHNSON (US)	ALZA CORP; BERNA BIOTECH AG; CENTOCOR INC; CRUCCELL HOLLAND BV; DEPUY MITEK INC; JANSSEN ALZHEIMER IMMUNOTHERAP; JOHNSON AND JOHNSON CONSUMER; ORTHO DIAGNOSTICS; ORTHO MCNEIL PHARM INC; ORTHO PHARMACEUTICAL CORPORATION; SBL VACCIN AB; SCHWEIZ SERUM AND IMPFINSTITUT; SCIOS INC; SCIOS NOVA INC

Người nộp đơn (quốc tịch)	Chủ bằng (quốc tịch khác với người nộp đơn)
BOEHRINGER INGELHEIM (DE)	BOEHRINGER INGELHEIM CORP; BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH; BOEHRINGER INGELHEIM NOBL LABORATORIES INC; BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA; BOEHRINGER INGELHEIM VETMEDICA GMBH
KAKETSUKEN (JP)	CHEMO SERO THERAPEUTIC RESEARCH INST; JURIDICAL FOUNDATION CHEMO SERO THERAPEUTIC RESEARCH INST
WELLCOME FOUND (UK)	THE WELLCOME FOUNDATION LTD
UNIV MARYLAND (US)	UNIV MARYLAND; UNIV MARYLAND BALTIMORE; UNIV MARYLAND COLLEGE PARK; UNIV MARYLAND BIOTECHNOLOGY INST
BEHRINGWERKE (DE)	BEHRINGWERKE AG; BEHRINGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
UNIV WASHINGTON (US)	UNIV WASHINGTON
CAAS (CN)	CAAS; VETERINARY RES INST ; HARBIN VETERINARY RES INST CHINESE ; LANZHOU VETERINARY RES INST; SHANGHAI VETERINARY RES INST BIOTECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE CAAS
ROCHE (CH)	BOEHRINGER MANNHEIM; CHUGAI PHARMACEUTICAL; F HOFFMANN LA ROCHE; GENENTECH; IGEN INT ; MIRUS ; ROCHE DIAGNOSTICS; ROCHE VITAMINS; SYNTEX; TANOX; TANOX BIOSYSTEM
UNIV SASKATCHEWAN (CA)	UNIV SASKATCHEWAN
UK GOVERNMENT (UK)	UNITED KINGDOM GOVERNMENT; SECRETARY OF DEFENCE BRITANNIC; NATURAL ENVIRONMENTAL RESEARCH

**Bảng 7 – Người nộp đơn và các chi nhánh của nó (≥ 50 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)**

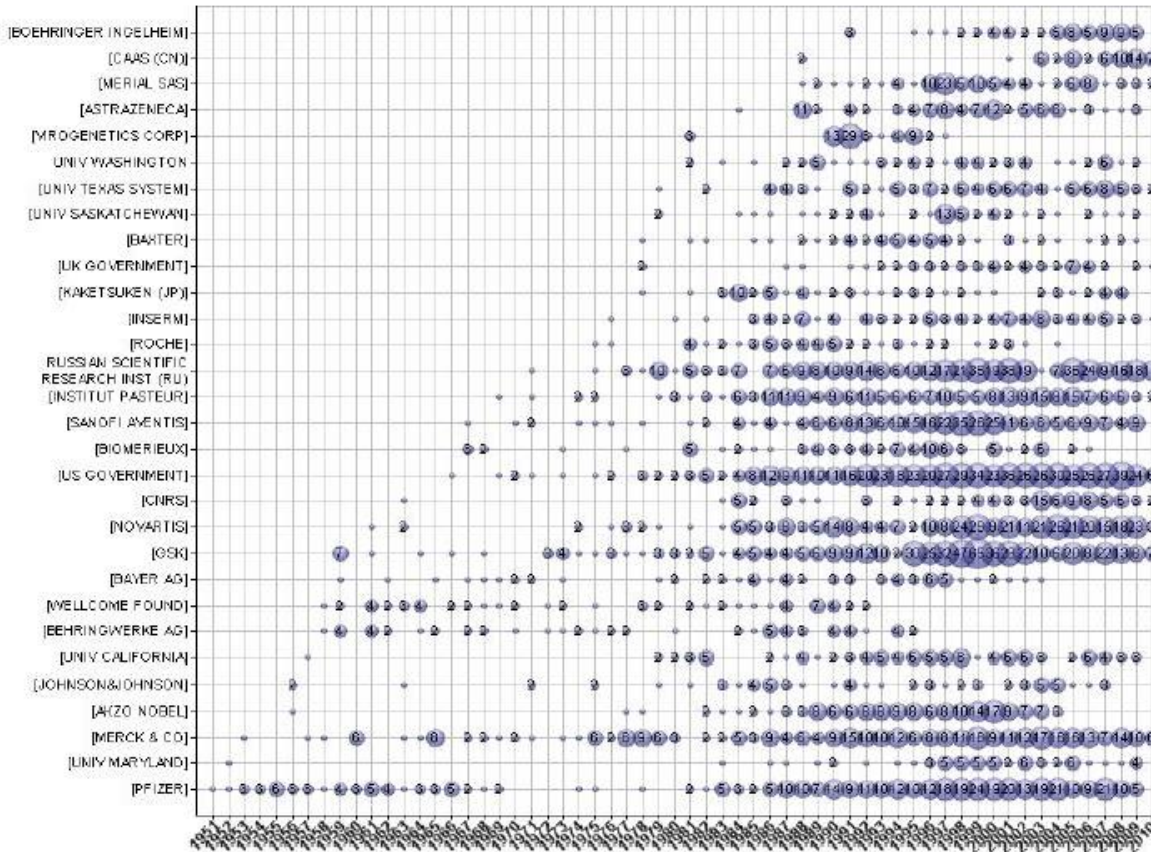




Hình 8 - Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn lần thứ hai của những người nộp đơn chính



Biểu đồ dưới đây sẽ mô tả chi tiết sự tiến triển về số lượng đơn nộp đầu tiên bởi người nộp đơn từ năm 1950. Một biểu đồ như vậy sẽ giúp nhận ra những người nộp đơn đi đầu và những người nộp đơn mới nổi lên trong số các đơn này. Trước năm 1950 chỉ có 5 đơn được nộp (một cho Merck&Co (thông qua SHARP&DOHME) vào năm 1944, 3 đơn của Pfizer vào năm 1946 và 1 đơn cũng của Pfizer nộp năm 1949.

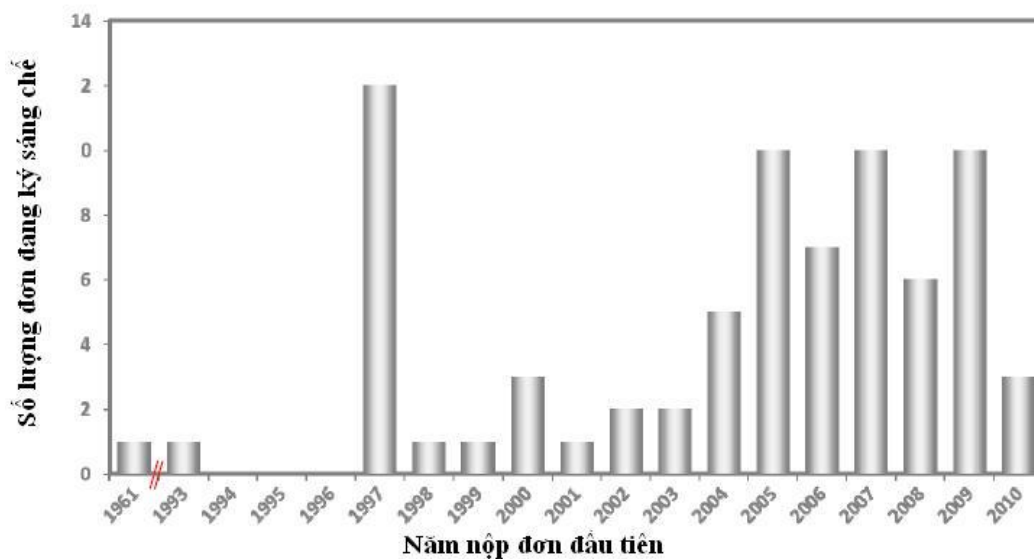


Hình 9 - Sự tiến triển của các đơn theo năm nộp đầu tiên của những người nộp đơn chính

### 1.2.6. Tập trung phân tích trường hợp Brazil

Phần này tập trung phân tích 75 hộ sáng chế có Brazil là cơ quan nộp đơn đầu tiên.

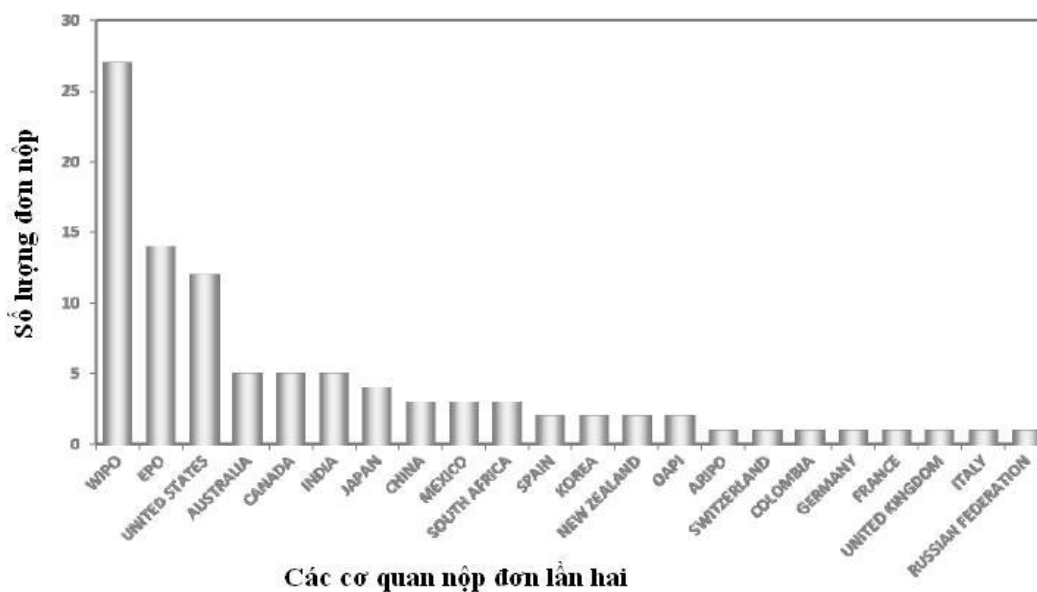
Biểu đồ ở dưới đã mô tả tình hình tiến triển của các đơn này:



Hình 10 - Sự tiến triển của các đơn Brazil nộp đầu tiên

Từ năm 2005, mỗi năm có từ 5 đến 10 đơn đơn Brazil nộp đầu tiên.

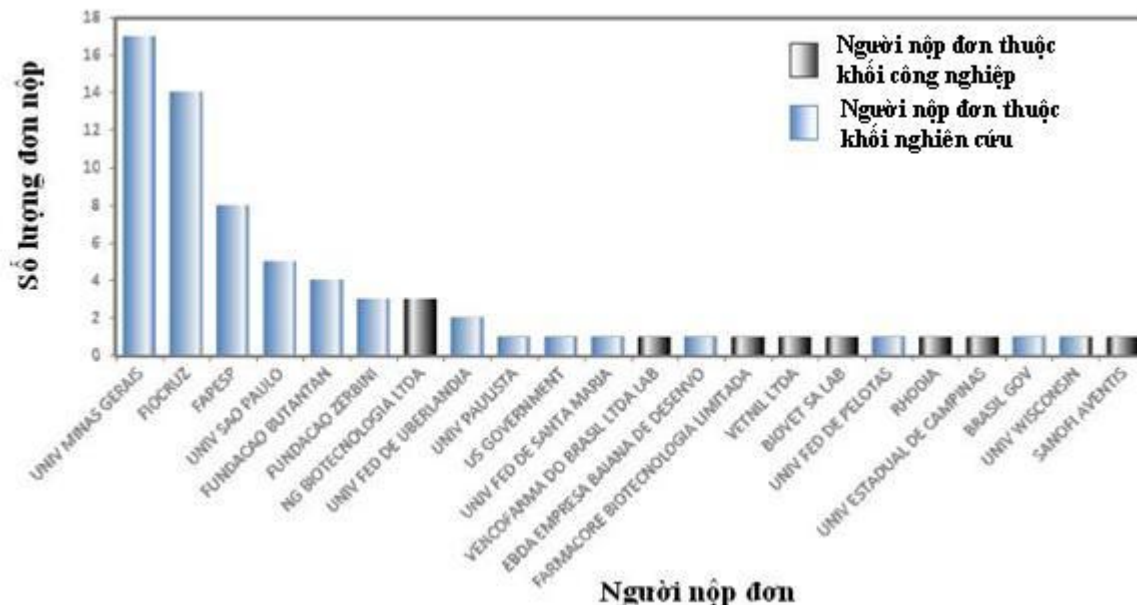
Sự lựa chọn các cơ quan nộp đơn thứ hai được trình bày dưới đây:



Hình 11 - Các cơ quan nộp đơn lần thứ hai của các đơn ưu tiên Brazil

Ngoài WIPO thì Hoa Kỳ và EPO cũng là sự lựa chọn chủ yếu là cơ quan nộp đơn lần thứ hai.

Biểu đồ dưới đây sẽ chỉ ra những người nộp đơn chính được phân loại theo qui mô hồ sơ sáng chế của họ.



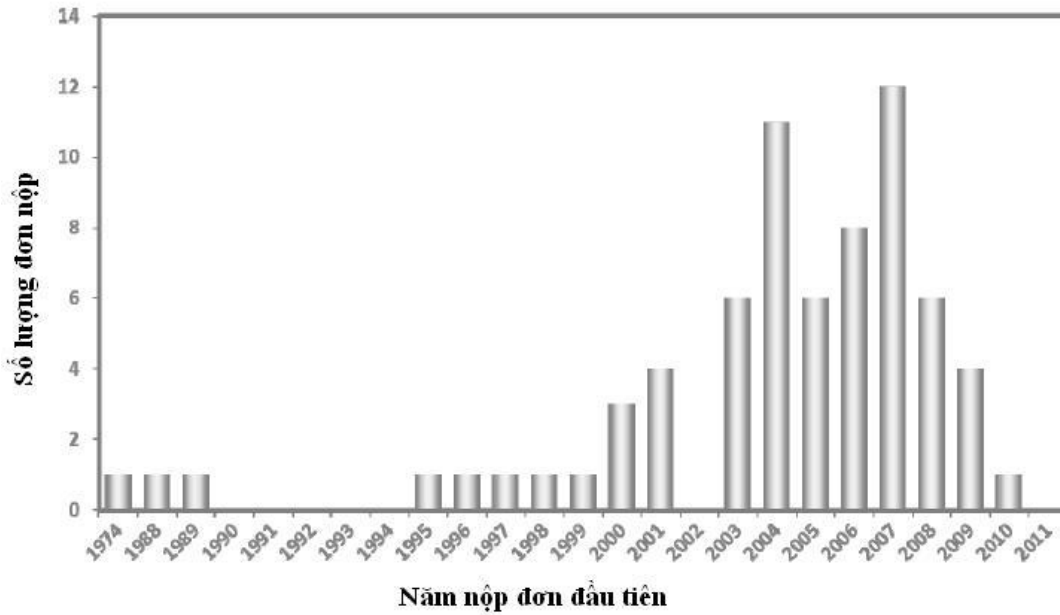
**Hình 12 - Danh sách những người nộp đơn chủ yếu lựa chọn Brazil là cơ quan nộp đơn đầu tiên**

Hầu hết những người nộp đơn chính này là những người thuộc khối nghiên cứu Brazil.

### 1.2.7. Tập trung phân tích trường hợp Ấn Độ

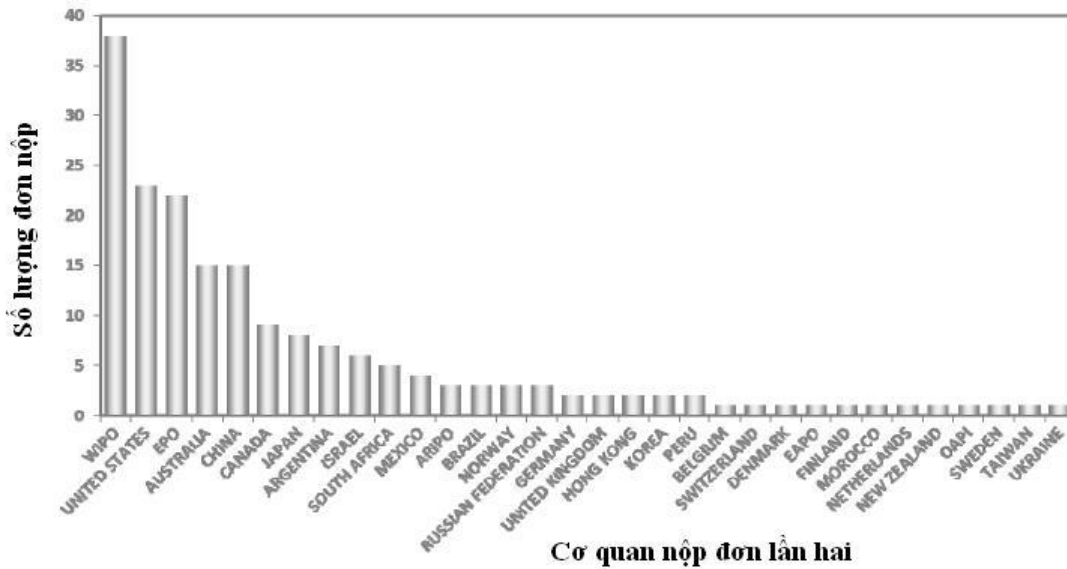
Phần này tập trung phân tích 69 hồ sơ sáng chế có Ấn Độ là cơ quan nộp đơn đầu tiên. Trái với cơ quan sáng chế Brazil thì cơ quan sáng chế Ấn Độ chỉ có bằng độc quyền sáng chế về điện tử mới được công bố và không công bố các đơn sáng chế, do vậy khó ước lượng chính xác số đơn nộp vào Ấn Độ.

Biểu đồ dưới đây mô tả sự tiến triển về nộp đơn. Biểu đồ chỉ ra rằng số lượng sáng chế tăng lên từ đầu những năm 2000. Từ năm 2007 hiện tượng này giảm đi có thể được giải thích là do sự chậm trễ cấp bằng của cơ quan sáng chế Ấn Độ, thời gian này vào khoảng 3-4 năm.



Hình 13 - Sự tiến triển của các đơn Ấn Độ nộp đầu tiên

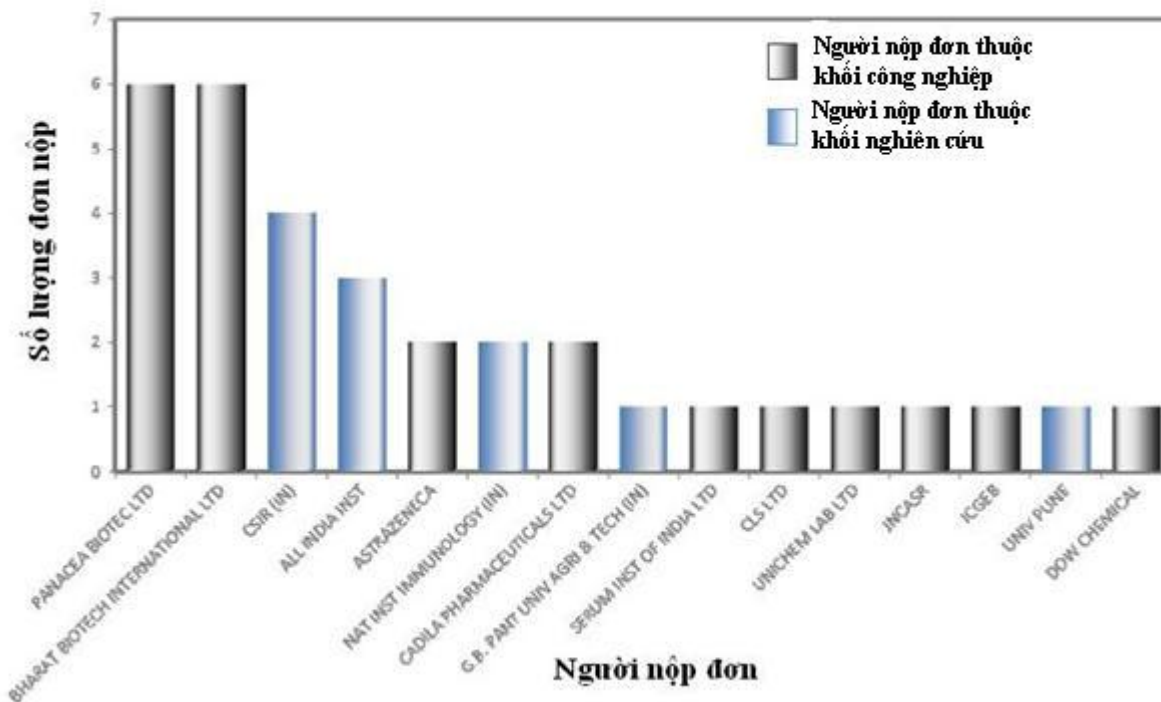
Sự lựa chọn cơ quan nộp đơn lần hai được trình bày dưới đây:



Hình 14 - Các cơ quan nộp đơn thứ hai của các đơn ưu tiên Ấn Độ

Ngoài WIPO thì Hoa Kỳ, EPO, Úc và Trung Quốc cũng là những lựa chọn chính là cơ quan nộp đơn thứ hai.

Biểu đồ dưới đây sẽ chỉ ra những người nộp đơn chủ yếu được phân loại theo qui mô hồ sơ sáng chế của họ.



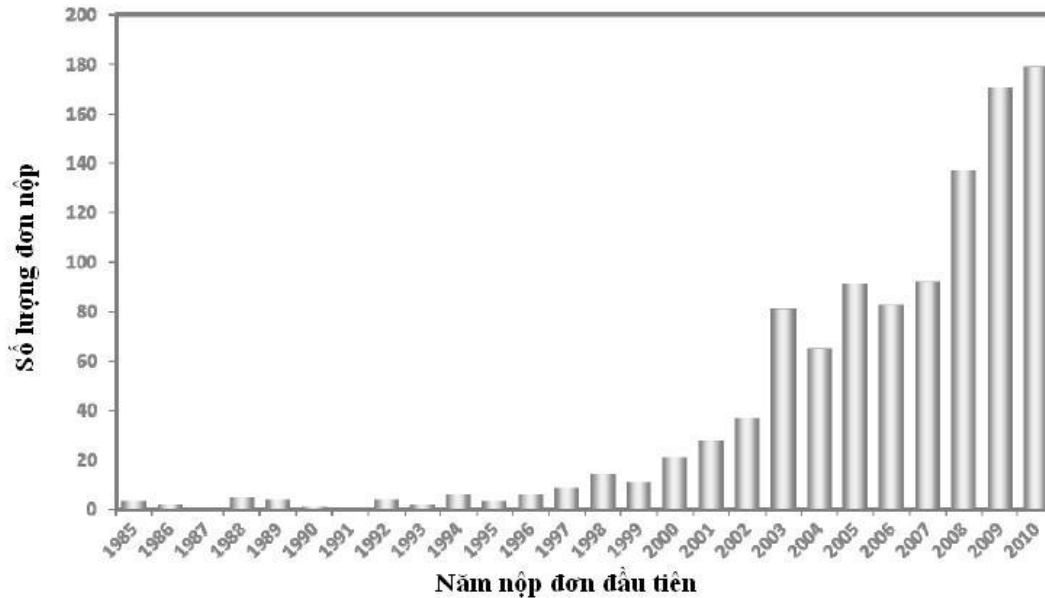
Hình 15 - Danh sách những người nộp đơn chính lựa chọn Ấn Độ là cơ quan nộp đơn đầu tiên

Trừ một số các viện nghiên cứu Ấn Độ quan trọng (CSIR, ALL INDIA) thì những người nộp đơn chủ yếu là các công ty công nghệ sinh học Ấn Độ.

### 1.2.8. Tập trung phân tích trường hợp Trung Quốc

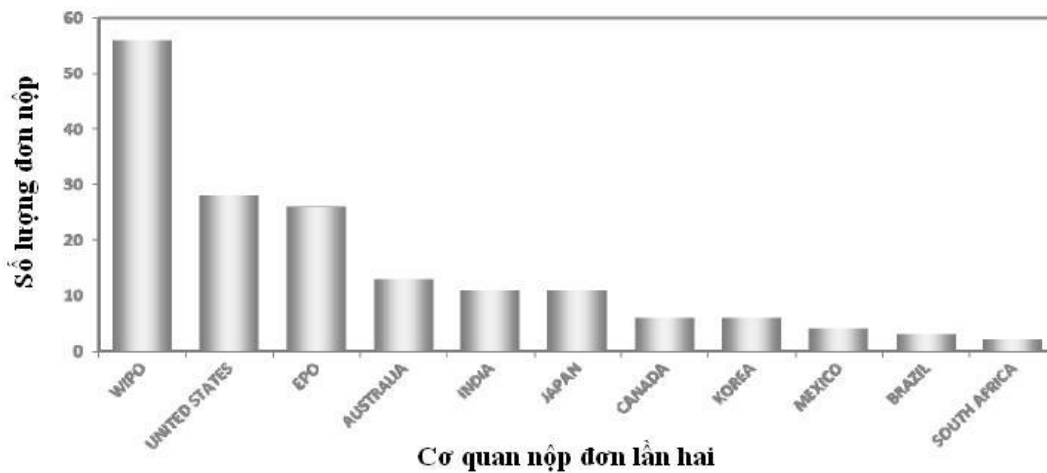
Phần này tập trung phân tích 1133 hồ sơ sáng chế có Trung Quốc là cơ quan nộp đơn đầu tiên.

Biểu đồ dưới đây mô tả sự tiến triển về nộp đơn. Biểu đồ chỉ ra rằng, từ năm 2003 một số lượng lớn đơn có nguồn gốc từ Trung Quốc và đạt tới gần 180 đơn sáng chế trong năm 2010.



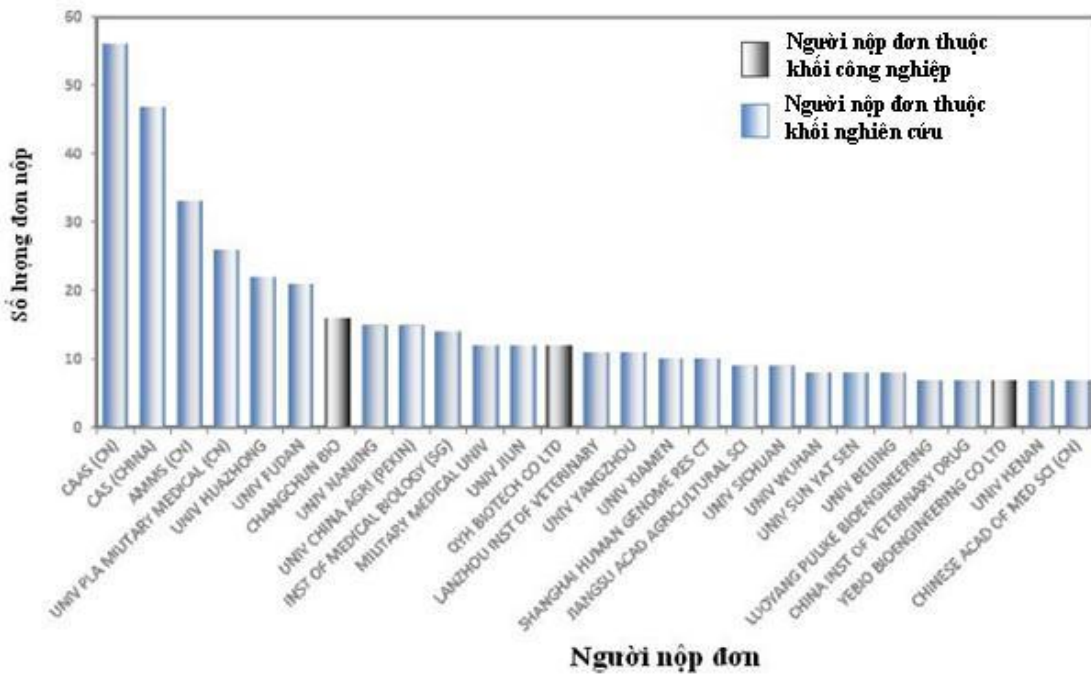
Hình 16 - Sự phát triển của các đơn Trung Quốc nộp đầu tiên

Sự lựa chọn cơ quan nộp đơn thứ hai được mô tả dưới đây:



Hình 17 - Các cơ quan nộp đơn lần hai của các đơn ưu tiên Trung Quốc

Cần hết sức lưu ý rằng ở đây có rất ít đơn nộp lần thứ hai được phát sinh từ các đơn Trung Quốc. Khi được mở rộng thì Hoa Kỳ và EPO chiếm ưu thế là các cơ quan nộp đơn lần hai đối với các đơn sáng chế Trung Quốc. Các nước khác như Ấn Độ, Nhật Bản và Úc cũng được lựa chọn là các cơ quan nộp đơn thứ hai.



Hình 18 - Danh sách những người nộp đơn chính lựa chọn Trung Quốc là cơ quan nộp đơn đầu tiên

Hầu hết những người nộp đơn chủ yếu thuộc các viện nghiên cứu Trung Quốc từ Viện hàn lâm khoa học Trung Quốc hoặc các trường đại học Trung Quốc. Chỉ có một vài người nộp đơn là các công ty công nghệ sinh học Trung Quốc.

Trung Quốc đã chỉ ra một xu hướng khác đối với các đơn sáng chế trong lĩnh vực vắc xin so với Brazil và Ấn Độ là hai nước có xu hướng giống nhau hơn.

## 2. Các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người

### 2.1. Phương pháp luận tra cứu

#### 2.1.1. Giới thiệu

Phần này mô tả phương pháp luận tra cứu được triển khai để tìm kiếm các bằng và đơn sáng chế bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người (*Streptococcus pneumoniae*). Việc tường thuật quá trình tra cứu cho thấy việc tra cứu được thực hiện như thế nào. Nó cũng mô tả các công cụ, cơ sở dữ liệu riêng biệt, những thách thức gặp phải và các phương pháp giải quyết. Việc tra cứu nói chung bao gồm việc sử dụng kết hợp các từ khóa và phân loại, việc xem xét lại các kết quả tra cứu để chỉnh sửa các câu lệnh và loại trừ các tài liệu không thích hợp, và đánh giá cuối cùng về chiến lược tra cứu thông qua việc gồm cả các tài liệu được trích dẫn trong các tài liệu liên quan. Phần này cũng bàn luận về những giới hạn của việc sử dụng các chỉ số phân loại sáng chế (IPC, ECLA...) khi tìm kiếm các đơn và bằng sáng chế liên quan đến các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người (*Streptococcus pneumoniae*).

#### 2.1.2. Phương pháp luận và cơ sở dữ liệu

Việc nghiên cứu cơ sở được thực hiện đầu tiên bằng cách tìm kiếm một số tài liệu về vắc-xin phòng ngừa bệnh phế cầu khuẩn kết hợp nhằm lựa chọn các từ khóa để xây dựng các biểu thức tra cứu và đặc biệt giúp chúng ta xác định sự thích hợp của một họ sáng chế khi so sánh với một họ sáng chế khác, dựa vào đó chỉ có các sáng chế mô tả “các hoạt chất” được đưa vào xem xét. Các tạp chí như Webster et al. BMC Public Health 2011, 11(Suppl 3):S26 cũng được sử dụng để tạo nên một danh sách các từ khóa cũng như các bài viết tổng quan được tìm thấy trên Internet về bệnh tật và vắc-xin liên quan<sup>3</sup>. Một danh sách các đường link cần thiết có thể tìm thấy ở phần cuối của phần này.

Bước tiếp theo là xem xét phân loại sáng chế để xác định các chỉ số phân loại sáng chế liên quan đến kháng nguyên phế cầu khuẩn (*pneumococcal*).

Với một danh sách các từ khóa và các chỉ số phân loại sáng chế được lập như đã mô tả, các biểu thức tra cứu được xây dựng và cho chạy trong cơ sở dữ liệu Patbase (Minesoft™) .

---

<sup>3</sup> <http://www.who.int/wer/2007/wer8212.pdf>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Pneumococcal\\_conjugate\\_vaccine](http://en.wikipedia.org/wiki/Pneumococcal_conjugate_vaccine)



## 2.1.3. Nghiên cứu cơ sở

### 2.1.3.1 Xem xét tài liệu

Vi khuẩn gây nên bệnh viêm phổi được đặt tên ban đầu là Pneumococcus khi được phát hiện vào năm 1881, sau đó vào năm 1920 được đặt tên là Diplococcus pneumoniae [http://en.wikipedia.org/wiki/Streptococcus.pneumoniae-cite\\_note-2](http://en.wikipedia.org/wiki/Streptococcus.pneumoniae-cite_note-2) và được đặt tên lại là Streptococcus pneumoniae (phế cầu khuẩn) vào năm 1974<sup>4</sup>.

Ngoài bệnh viêm phổi, S.pneumoniae cũng là nguyên nhân gây nên nhiều bệnh nhiễm khuẩn đường hô hấp như viêm xoang cấp, viêm tai giữa, viêm màng não (một trong những nguyên nhân hàng đầu thường gặp của bệnh viêm màng não nhiễm khuẩn ở người lớn), nhiễm trùng huyết, nhiễm khuẩn-huyết, viêm tủy xương, viêm khớp nhiễm khuẩn, viêm nội tâm mạc, viêm phúc mạc, viêm màng ngoài tim, viêm mô tế bào và áp xe não.

Vắc-xin kết hợp là một dạng vắc-xin được tạo nên bằng sự liên hợp của một kháng nguyên với một phân tử protein. Vắc-xin này thường gồm có (nhưng không chỉ giới hạn ) một kháng nguyên polysaccharit kết hợp với một protein tải. Phần protein của vắc-xin liên hợp này có vai trò như là chất mang kháng nguyên và để sinh ra đáp ứng miễn dịch chống lại chúng.

Vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp (PCV) được áp dụng đối với trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Hiện đang thông dụng ba loại vắc-xin PCV trên thị trường: Prevnar (được gọi là Prevenar ở một số nước), Synflorix và Prevnar 13.

Prevnar (loại vắc-xin 7 giá) (heptavalent vaccine) có chứa màng tế bào của 7 týp huyết thanh phế cầu khuẩn kết hợp với protein bạch cầu. Vắc-xin này được công ty Wyeth sản xuất (nay là Pfizer). Sáng chế Mỹ US5360897 là sáng chế đồng dạng chủ chốt liên quan đến Prevnar. Prevnar được Cục quản lý thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ phê chuẩn vào tháng 2 năm 2000<sup>5</sup>.

Synflorix (loại vắc-xin 10 giá) được công ty GlaxoSmithKline (GSK) sản xuất chứa 10 týp huyết thanh phế cầu khuẩn (1,4,5,6B,7F,9V,14,18C,19F và 23F) được kết hợp với một protein tải. Nó được Cục quản lý dược phẩm châu Âu phê chuẩn vào tháng 1 năm 2009 và được Ủy ban châu Âu phê chuẩn đưa vào thị trường vào tháng 3 năm 2009. Synflorix đã được đề cập trong sáng chế đồng dạng then chốt EP2277535<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Xem ví dụ: <http://www.who.int/wer/2007/wer8212.pdf>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Pneumococcal\\_conjugate\\_vaccine](http://en.wikipedia.org/wiki/Pneumococcal_conjugate_vaccine)

<sup>5</sup> <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/Vaccines/ApprovedProducts/ucm137057.htm>

<sup>6</sup> [http://www.gsk.com/media/pressreleases/2009/2009\\_pressrelease\\_10039.htm](http://www.gsk.com/media/pressreleases/2009/2009_pressrelease_10039.htm)

Prevnar 13 (loại vắc-xin 13 giá) được công ty Pfizer sản xuất có chứa 13 týp huyết thanh phế cầu khuẩn (1,2,4,5,6A,6B,7F,9V,14,18C,19A,19F,23F) kết hợp với protein tải. Prevnar 13 được Cục quản lý thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ phê chuẩn vào tháng 2 năm 2010.

#### Danh mục các nghiên cứu sáng chế

[http://www.who.int/vaccine\\_research/documents/IVR\\_IPR\\_Tokyo\\_Session2\\_McDiarmid\\_presentation.pdf](http://www.who.int/vaccine_research/documents/IVR_IPR_Tokyo_Session2_McDiarmid_presentation.pdf)

**Từ nghiên cứu cơ sở này, một danh sách các từ khoá được lập nên.**

Từ khóa liên quan đến phế cầu khuẩn (*Pneumococcus*): pneumococcus, pneumococci, pneumococcal, Streptococcus pneumoniae, S.pneumonia(e), Diplococcus pneumonia(e), D.pneumonia(e)

Từ khóa liên quan đến vắc-xin: Vaccin(es), vaccination, vaccinating, antigen(s), antigenic, immunogen(s), immunogenic, immunise, immunisation, immunising, immunize, immune response

Từ khóa liên quan đến kết hợp: conjugate(d), glycoconjugate(s), cũng như các từ: fused, fusion, linked, coupled, bound, associat(ed), attach(ed), merg(ed), chimer(s), chimeric, các từ gần nghĩa: protein(s), peptide(s), peptidic, carrier(s) (và toàn bộ các từ khóa có liên quan)

Từ khóa liên quan đến vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người được thương mại hóa: Prev(e)nar, Synflorix

### 2.1.3.2 Xem xét các chỉ số phân loại sáng chế thích hợp

Bằng việc nghiên cứu các phân loại sáng chế quốc tế, châu Âu, Mỹ và Nhật Bản, các chỉ số tương ứng với các chế phẩm dược có chứa kháng nguyên và kháng thể liên cầu khuẩn (*Streptococcus*) được lựa chọn. Do vậy các chỉ số dưới đây đã được tìm ra:

#### Phân loại sáng chế quốc tế (IPC):

##### **A61K39/09**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/02 Kháng nguyên vi khuẩn

[2] A61K39/09 Liên cầu khuẩn (*Streptococcus*)

##### **A61K39/385**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/385 Bản kháng nguyên (hapten) hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang

#### Phân loại sáng chế Mỹ (USPC)

##### **424/237.3**

[0] 424 Thuốc, các hợp phần để chữa bệnh và có tác động sinh học

[1] 424/184.1 Kháng nguyên, epitope hoặc hiệu ứng miễn dịch đặc hiệu khác (ví dụ vắc xin miễn dịch đặc hiệu, chất kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch qua trung gian tế bào, dung nạp miễn dịch đặc hiệu, chất ức chế miễn dịch đặc hiệu...). Đối tượng kỹ thuật bao gồm kháng nguyên, epitope hoặc chất hiệu ứng miễn dịch đặc hiệu khác như vắc xin miễn dịch đặc hiệu, kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch qua trung gian tế bào, dung nạp miễn dịch đặc hiệu hoặc ức chế miễn dịch đặc hiệu.

[2] 424/234.1 Vi khuẩn hoặc thành phần của chúng hoặc chất được sản xuất từ vi khuẩn này (ví dụ, Legionella, Borrelia, Anaplasma, Shigella...). Đối tượng kỹ thuật bao gồm vi khuẩn hoặc thành phần của chúng hoặc chất được sản xuất từ vi khuẩn này.

[3] 424/236.1 Độc tố hoặc biến độc tố, trừ nội độc tố (ngoại độc tố, độc tố ruột non ...). Đối tượng kỹ thuật bao gồm độc tố hoặc biến độc tố, trừ nội độc tố.

[4] 424/237.1 Tụ cầu khuẩn (Staphylococcus) hoặc liên cầu khuẩn (Streptococcus). Đối tượng kỹ thuật mà ở đó độc tố hoặc biến độc tố sinh ra do vi khuẩn Staphylococcus hoặc Streptococcus.

#### 424/193.1

[0] 424 Thuốc, các hợp phần để chữa bệnh và có tác động sinh học

[1] 424/184.1 Kháng nguyên, epitope hoặc hiệu ứng miễn dịch đặc hiệu khác (ví dụ vắc xin miễn dịch đặc hiệu, chất kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch qua trung gian tế bào, dung nạp miễn dịch đặc hiệu, chất ức chế miễn dịch đặc hiệu...).

[2] 424/193.1 Kết hợp hoặc phức hợp. Đối tượng kỹ thuật bao gồm kết hợp hoặc phức hợp

(1) Lưu ý. Một kết hợp được hiểu là sự liên hợp của một chất với một chất khác hoặc trực tiếp qua liên kết cộng hóa trị hoặc không trực tiếp qua nhóm liên kết kết hóa học

(2) Lưu ý. Một phức hợp được hiểu là sự liên hợp của một chất với một chất khác không qua liên kết cộng hóa trị (ví dụ qua hấp phụ)

(3) Lưu ý. Kết hợp hoặc phức hợp được đề cập trong phân lớp này và các phân lớp thụt vào thường ở dạng cộng hợp hapten-chất tải. Hapten là một chất có thể gắn với kháng thể nhưng không thể sinh ra kháng thể trừ phi nó gắn với một chất tải và là một chất sinh miễn dịch. Hapten thường nhưng không phải luôn luôn có trọng lượng thấp. Chất tải thông thường dùng để tiêm chủng cho người là độc tố uốn ván hoặc bạch hầu.

#### Phân loại sáng chế châu Âu (ECLA):

##### **A61K39/09, A61K39/09A**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/02 Kháng nguyên vi khuẩn

[2] A61K39/09 [N: Lactobacillales, ví dụ Aerococcus, Enterococcus, Lactococcus], Liên cầu khuẩn (Streptococcus)

[3] A61K39/09A [N: Liên cầu khuẩn (Streptococcus)]

##### **A61K39/385**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/385 Hapten hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang

Phân loại sáng chế Nhật Bản (Japan FI)

#### **A61K39/09**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/02 Kháng nguyên vi khuẩn

[2] A61K39/09 Liên cầu khuẩn (*Streptococcus*)

#### **A61K39/385**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/385 Hapten hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang

### 2.1.4. Chiến lược tra cứu

Việc tra cứu sáng chế được bắt đầu bằng việc đánh giá số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế có liên quan đến phế cầu khuẩn (*Streptococcus pneumoniae*). Do vậy, biểu thức tra cứu có sử dụng các ký tự cắt (sử dụng \* trong biểu thức) của từ khóa liên quan đến *Streptococcus pneumoniae* được xây dựng nên. Do cốt lõi của sáng chế được mô tả trong tên, tóm tắt hoặc yêu cầu bảo hộ của các sáng chế trong họ sáng chế nên các biểu thức tra cứu cũng phải được thực hiện trong các trường tra cứu này (ví dụ TAC trong Patbase)

#### 2.1.4.1 Biểu thức tra cứu trên cơ sở từ khóa

##### **Biểu thức 1/ TAC=(pneumonia\*OR pneumoco\*)**

Biểu thức này tìm được 7162 họ sáng chế INPADOC như là kết quả tra cứu. Hầu hết các họ sáng chế này không đề cập tới *Streptococcus pneumoniae* mà đề cập tới *Mycoplasma pneumonia(e)*, *Klebsiella pneumonia(e)*, *Chlamydia (ou chlamydohylla) pneumonia(e)*...Nhờ vậy, việc tra cứu sơ bộ được thu hẹp lại bằng việc chỉ rõ giống của vi khuẩn hoặc ít nhất là thuật ngữ viết tắt (ví dụ *S.pneumoniae*).

##### **Biểu thức 2/ TAC=(((S OR strepto\*)WF1pneumonia\*) OR pneumococ\*)**

“WF1” có nghĩa là “một từ đứng trước”

Biểu thức này tìm được 2429 họ sáng chế INPADOC như là kết quả tra cứu. Các họ sáng chế này liên quan đến *Streptococcus pneumoniae* nhưng không liên quan đến vắc-xin bởi vì nhiều sáng chế chỉ yêu cầu bảo hộ kháng sinh, thử nghiệm chẩn đoán, phương pháp nuôi cấy... Do vậy, bước tiếp theo cần giới hạn kết quả là các họ sáng chế có yêu cầu bảo hộ vắc-xin

##### **Biểu thức 3/ (biểu thức 2) AND TAC=(vaccin\* OR antigen\* OR immunogen\* OR immunis\* OR immuniz\*)**

Biểu thức này tìm được 1058 họ sáng chế INPADOC như là kết quả tra cứu. Tại bước này đã tìm được một tổ hợp các họ sáng chế bảo hộ vắc xin kết hợp và các dạng vắc-xin khác cũng như các phương pháp chẩn đoán hoặc kháng thể trị liệu. Do vậy, cần phải có sự giới hạn đối với vắc-xin kết hợp.

#### **Biểu thức 4/ (biểu thức 3 AND TAC=(carrier\* OR conjugat\*)**

Biểu thức cho ra kết quả là một danh sách gồm 661 họ sáng chế INPADOC. Tuy nhiên tập hợp các kết quả tìm được lại quá nhiều thông tin, tức là có phần lớn các sáng chế không thích hợp do dùng từ khóa “carrier” cũng như các họ sáng chế tìm kiếm được chỉ liên quan đến phương thức phân phối vắc-xin. Do vậy người ta quyết định bỏ kết quả này và sẽ sử dụng về sau khi kết hợp với các từ khóa khác.

#### **Biểu thức 5/ (biểu thức 3) AND TAC=(conjugat\*)**

Biểu thức này tìm được 396 họ sáng chế INPADOC như là kết quả tra cứu. Tuy nhiên một vài họ sáng chế không đề cập tới vắc-xin kết hợp nhưng lại đề cập tới vắc-xin kết hợp với các chất mang được dùng để cải thiện phương thức phân phối hoặc miễn dịch kết hợp của chúng (kháng thể kết hợp với thực thể hóa học dùng cho trị liệu). Các biểu thức do vậy được xây dựng để loại bỏ các sáng chế này (biểu thức 6, biểu thức 7)

#### **Biểu thức 6/ (biểu thức 5) AND TAC=(conjugat\* W10 pharmaceutic\*)**

“W10” được hiểu là “10 từ xung quanh”.

Biểu thức này cho ra 55 họ sáng chế INPADOC như là kết quả tra cứu. Việc xem xét các họ sáng chế này được tiến hành để phân biệt ra các họ sáng chế bảo hộ cả vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp và vắc-xin kết hợp với chất mang được dùng và các họ sáng chế chỉ bảo hộ vắc-xin kết hợp với chất mang được dùng.

Các họ sáng chế không nằm trong phạm vi của nghiên cứu này thì được lưu trong hồ sơ riêng để về sau sẽ loại bỏ chúng.

#### **Biểu thức 7/ (biểu thức 5) AND TAC=immunoconjugat\***

Biểu thức này đưa ra 15 họ sáng chế INPADOC. Toàn bộ sáng chế này không đề cập tới vắc-xin kết hợp trừ một sáng chế US55785973 có sử dụng thuật ngữ “immunoconjugate” để đặt tên là vắc-xin kết hợp. Khi xem xét sáng chế này thì “một họ sáng chế mở rộng” “extended patent family” do công ty IMMUNOMEDICS nộp được phát hiện ra do nằm ngoài phạm vi của nghiên cứu này. Họ mở rộng này “extended family” được trích dẫn là “VLF30687837” trong cơ sở dữ liệu Patbase. Nó thu thập được 95 họ sáng chế và 23 trong số đó tìm được bằng Biểu thức 5.

Các họ sáng chế không nằm trong phạm vi của nghiên cứu này thì được lưu trong hồ sơ riêng để về sau sẽ loại bỏ chúng.

Tại bước này, việc xem xét một tập hợp các kết quả có được nhờ Biểu thức 5 mà không có họ sáng chế nào được phát hiện ra là nằm ngoài phạm vi của nghiên cứu này (và lưu trong hồ sơ “họ sáng chế cần được loại bỏ”) được tiến hành.

## **Biểu thức 8/ (biểu thức 5) AND NOT RF=các họ sáng chế cần được loại bỏ 1**

“RF” được hiểu là “hồ sơ được ghi”

Biểu thức này tìm ra 357 họ sáng chế INPADOC như là kết quả tra cứu. Việc xem xét các họ sáng chế này đã làm nổi bật lên nhiều sáng chế bảo hộ dạng bào chế vắc-xin kết hợp phòng ngừa bệnh viêm màng não có kết hợp với vắc xin liên hợp của một vài tác nhân gây nên bệnh này (ví dụ kháng nguyên *Nesseiria*, kháng nguyên phế cầu khuẩn, kháng nguyên hib...). 37 sáng chế do vậy được loại trừ và lưu trong hồ sơ “các họ sáng chế cần được loại bỏ” để về sau sẽ loại bỏ chúng.

**Trong số các họ sáng chế khác tìm được theo Biểu thức 8, có nhiều họ sáng chế không đề cập đến các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp nhưng chúng lại mô tả:**

- Cơ chế tạo miễn dịch (ví dụ US2008026002);
- Phương pháp sử dụng và hệ phân phối (ví dụ US2007009542; US2002094338; US2002010428; US2008066739; US2002038111)
- Sử dụng vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp bằng cách tiêm chủng để phòng ngừa các bệnh khác (ví dụ US2009047353 – Phương pháp theo điểm 46 mà ở đó thuốc dùng cho bệnh nhân tại cùng thời điểm như là dùng vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp);
- Mô tả các dạng bào chế của vắc xin (ví dụ US 2002107265);
- Thành phần của vắc xin đa giá trong đó kháng nguyên bổ sung được cho thêm vào và trong số những kháng nguyên bổ sung tiềm năng này thì phế cầu khuẩn được đề cập đến (ví dụ US2007161088; US2006121059);
- Quy trình tinh chế kháng nguyên mà có thể được sử dụng để phát triển vắc xin kết hợp (ví dụ: US2008286838; CN102094053);
- Sản xuất kháng thể trị liệu (WO05070458; US2009191217; WO010094720);
- Phương pháp nuôi cấy vi sinh vật có thể được sử dụng trong quy trình sản xuất vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp (ví dụ US2010290996);
- Phương pháp phát hiện như là đánh giá tính hiệu quả của vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp (ví dụ US2005260694; RU2027190, US4308026; US4185084; US2005208608);
- Phụ gia (US2005158329; US2009010964; US2004047882; US6262029);
- Vắc xin phòng ngừa dị ứng trên cơ sở vắc xin ngừa phế cầu kết hợp (ví dụ: WO0074716)
- Phương pháp sử dụng liên hợp Pneumococcus polysaccharide để ngăn ngừa các bệnh truyền nhiễm khác (ví dụ US2003099672; WO0062802);

4. - Phương pháp mà không cần có sự kết hợp với protein tải (ví dụ US2009136547); điều biến miễn dịch (US2004156857; US5985264; WO11041691).

Toàn bộ các họ sáng chế tương ứng với các sáng chế như vậy sẽ bị loại và lưu trong hồ sơ “các họ sáng chế cần được loại bỏ” để sau này sẽ bỏ đi.

Tại bước này, hồ sơ “các họ sáng chế cần được loại bỏ” có chứa 248 họ sáng chế và chỉ còn 148 họ sáng chế của Biểu thức 5 được giữ lại có liên quan đến hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu kết hợp.

Như đã phân tích ở Biểu thức 5 và tập hợp 1 gồm các họ sáng chế thích hợp được thiết lập, nhưng việc xây dựng các biểu thức mới để tìm xem liệu có họ sáng chế nào không đề cập đến “kết hợp” nhưng đáp ứng với sự mô tả “vắc-xin kết hợp” bằng việc sử dụng các từ khóa khác có thể được thực hiện. Bước thứ nhất, bao gồm sự kết hợp các từ khóa mô tả sự kết hợp như fused, fusion, linked, coupled, bound, associat(ed), attach(ed), merg(ed), chimer(s), chimeric (và các từ khóa có liên quan) với các từ mô tả phân tử kết hợp như protein(s), peptide(s), peptidic hoặc carrier(s).

**Biểu thức 9/ (Biểu thức 3) AND TAC=((fuse~ OR link\* OR chimer\* OR associat\* OR attach\* OR merg\* OR bound) W10 (protein\* OR peptid\* OR carrier\*)) AND NOT (Biểu thức 5)**

“~” “fuse~” sẽ tìm các từ fuse, fused, fusing

Biểu thức này tìm được 159 họ sáng chế INPADOC nhưng sau khi xem xét chúng chỉ có 14 họ sáng chế là thích hợp (WO10079464, WO09106085, US2010092504, US2002064533, US2006039922, WO03035106, WO08124646, WO11013097, US6165468, US2008095803, US4402939, WO08119358; US2006002941; WO11103588). Rất nhiều họ sáng chế tìm được này không liên quan đến phụ gia, chất mang có thể chấp nhận được về mặt dược dụng, sử dụng protein phế cầu khuẩn (hoặc peptit) làm chất tải.

Phần lớn các vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp trên cơ sở glycoconjugate (liên kết glyco). Do vậy các từ khóa này sẽ được kiểm tra để xem liệu có họ sáng chế nào có thể tìm kiếm được không

**Biểu thức 10/ ((Biểu thức 3) AND TAC=glycoconjugate\*) AND NOT ((Biểu thức 4) OR (Biểu thức 9))**

Biểu thức này tìm được 2 họ sáng chế INPADOC nhưng chỉ có 1 họ sáng chế là thích hợp (WO11027116).

Do ba loại vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp có thể được thương mại hóa nên cũng cần phải xem liệu tên thương mại này có được sử dụng trong tài liệu sáng chế không.

**Biểu thức 11/ TAC=(prevnar OR synflorix) AND NOT ((Biểu thức 4) OR (Biểu thức 9))**

Biểu thức này tìm được 2 họ sáng chế INPADOC nhưng chỉ có 1 họ sáng chế là thích hợp.

**Biểu thức 12/ (TAC=(((D OR diplo\*) WF1 pneumonia\*)) AND conjuga\*)) AND NOT ((Biểu thức 4) OR (Biểu thức 9))**

Biểu thức này tìm được 2 họ sáng chế INPADOC nhưng chỉ có 1 họ sáng chế là thích hợp.

#### *2.1.4.2 Biểu thức tra cứu trên cơ sở chỉ số phân loại*

Một khi các biểu thức tra cứu trên cơ sở từ khoá đã được kiểm tra toàn bộ thì các biểu thức tra cứu trên cơ sở các chỉ số phân loại sáng chế sẽ được kiểm tra.

**Biểu thức 13/ ((IC=A61K39/09 OR UC=424/237.1 OR EC=A61K39/09\* OR JCI=A61K39/09) AND TAC=(pneumo\* AND conjugat\*) AND NOT ((Biểu thức 4) OR (Biểu thức 9))**

“IC” nghĩa là “phân loại sáng chế quốc tế

“UC” nghĩa là “phân loại sáng chế Hoa Kỳ

“EC” nghĩa là phân loại sáng chế châu Âu

“JCI” nghĩa là phân loại sáng chế Nhật Bản

Bằng biểu thức này đã tìm được 19 họ sáng chế INPADOC. Sau khi xem xét các họ sáng chế này thì chỉ tìm được 4 sáng chế (PE13052007; NL300415; CO5241278; US5679768).

**Biểu thức 14/ (((IC=A61K39/385) AND (Biểu thức 2) AND NOT ((Biểu thức 4) OR (Biểu thức 9))**

Bằng biểu thức này tìm được 22 họ sáng chế INPADOC. Sau khi xem xét các họ sáng chế này thì chỉ tìm được 4 sáng chế (FR2475900; KR20020000785; US2002032323 (có tên là vắc-xin phụ gia nhưng tương ứng với vắc-xin kết hợp).

#### *2.1.4.3 Biểu thức tra cứu bằng các từ khóa không phải tiếng Anh*

Sau khi thử các biểu thức tra cứu trên cơ sở từ khóa và/hoặc chỉ số phân loại sáng chế thì cũng cần xây dựng thêm các biểu thức tra cứu bằng các ngôn ngữ khác tiếng Anh (La tinh hoặc không phải là La tinh).

**Biểu thức 15/ Biểu thức 2 AND TAC=(conjug\* OR konjug\*) AND NOT ((Biểu thức 4) OR (Biểu thức 9) OR (Biểu thức 13) OR (Biểu thức 14))**

Bằng biểu thức này tìm kiếm được 22 họ sáng chế nhưng chỉ có một trong số đó bảo hộ vắc-xin (PE0602008). Với biểu thức tra cứu mà không có từ khóa nào liên quan đặc biệt đến vắc-xin được sử dụng như vậy thì hầu hết các sáng chế bảo hộ các phương pháp điều trị hoặc phát hiện trên cơ sở kết hợp.



**BIỂU THỨC 16/ [RU]: TAC=((стрептококк пневмонии) AND вакцина)**

“стрептококк пневмонии” có nghĩa là “*Streptococcus pneumoniae*” “вакцина” có nghĩa là “Vaccine”

**BIỂU THỨC 17/ [JP]: TAC=(ワクチン AND 肺炎連鎖球菌)**

“肺炎連鎖球菌” có nghĩa là “*Streptococcus pneumoniae*” “ワクチン” có nghĩa là “Vaccine”

**BIỂU THỨC 18/ [CN]: TAC=(肺炎链球菌 AND 疫苗)**

“肺炎链球菌” có nghĩa là “*Streptococcus pneumoniae*” “疫苗” có nghĩa là “Vaccine”

**BIỂU THỨC 19/ [KR]: TAC=(백신 AND 폐렴 연쇄 구균)**

“폐렴 연쇄 구균” có nghĩa là “*Streptococcus pneumoniae*” “백신” có nghĩa là “Vaccine”

Bảng việc kết hợp các thuật ngữ không phải ngôn ngữ La tinh (tiếng Nga (RU), tiếng Nhật (JP), tiếng Trung Quốc (CN) và tiếng Hàn Quốc (KR) và loại bỏ các thuật ngữ trước đó, tức là

(Biểu thức 15 OR Biểu thức 16 OR Biểu thức 17 OR Biểu thức 18) AND NOT (Biểu thức 4 OR Biểu thức 9 OR Biểu thức 12 OR Biểu thức 13 OR Biểu thức 14)), 83 họ sáng chế đã tìm kiếm được. Sau khi xem xét các họ sáng chế này, nhiều họ trong số này bảo hộ vắc-xin nhưng không phải là vắc-xin kết hợp (điều đó là dễ hiểu bởi vì không có từ khóa liên quan đến kết hợp được sử dụng để đơn giản hóa biểu thức tra cứu), nhưng nhờ có bước này đã tìm được 4 họ sáng chế mà đã không phát hiện ra trước đó (CN101024079; CN101130071; WO06065137; WO9839450).

Các sáng chế này đã không tìm thấy được ngay lúc đầu do việc dịch thuật bằng máy đã gây ra những sự sai sót về chính tả của các từ khóa được dịch.

#### *2.1.4.4 Phân tích tính kiên định của tập hợp sáng chế*

Việc phân tích sự trích dẫn về tập hợp sáng chế đã tìm ra một danh sách các sáng chế hay được trích dẫn nhất. Các sáng chế hay được trích dẫn này hoặc đã có trong hoặc vẫn ở bên ngoài tập hợp sáng chế. Các họ sáng chế chưa có trong tập hợp này được kiểm tra và không cần chỉ dẫn tới việc xác định các họ sáng chế có liên quan khác.

Điều đó khẳng định rằng chiến lược tra cứu này không cần chỉnh sửa tiếp theo bằng các từ khóa, các chỉ số phân loại bổ sung hoặc những thứ khác.

#### *2.1.4.5 Chỉnh sửa tập hợp sáng chế và cơ sở dữ liệu cuối cùng*

Việc xem xét toàn bộ 33 họ sáng chế INPADOC cần phải có các chuyên gia kỹ thuật để xác định mức độ liên quan của chúng.

Một danh sách 33 họ sáng chế INPADOC có khả năng nhất liên quan được tìm ra và được xem xét với sự hợp tác của WIPO và WHO nhằm mục đích đánh giá và loại trừ chúng từ cơ sở dữ liệu cuối cùng. **Cơ sở dữ liệu cuối cùng về vắc xin phòng ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người được tạo nên vào ngày 3/11/2011 chứa 165 họ sáng chế INPADOC thích hợp** (22 họ sáng chế INPADOC bị loại trừ sau khi xem xét lại thủ công lần hai).

## 2.2. Phân tích thống kê

### 2.2.1. Số lượng và sự tiến triển của đơn và bằng độc quyền sáng chế

Tổng số họ sáng chế có yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người	165
Tổng số đơn và bằng độc quyền sáng chế khác	951
Qui mô họ sáng chế INPADOC trung bình	5.7 patents or applications/family
Bằng độc quyền	43%
Đơn PCT	68%

**Bảng 8: Thống kê chung về đơn và bằng độc quyền sáng chế**

Việc tra cứu sáng chế đã cho ra kết quả là 165 họ sáng chế INPADOC gồm các đơn và bằng độc quyền sáng chế được công bố đến tháng 10/2011. 165 họ sáng chế này có 951 bằng độc quyền hoặc đơn sáng chế được công bố. Trong số 165 họ sáng chế có 71 họ sáng chế có ít nhất một bằng độc quyền sáng chế.

165 họ sáng chế này có chứa ba “Họ sáng chế phức hợp” (CPF):

- Một họ yêu cầu coi đơn sáng chế Hoa Kỳ số US1991065773 là đơn ưu tiên (6 họ sáng chế ngoài 46 họ sáng chế của CPF này cũng thuộc cơ sở dữ liệu này) ( được nộp bởi UNIV ALABAMA và/hoặc UAB RESEARCH FOUNDATION)
- Một họ yêu cầu đơn coi đơn GB19990006437 hoặc GB19990009077 là đơn ưu tiên (11 họ sáng chế ngoài 24 họ sáng chế của CPF này cũng thuộc cơ sở dữ liệu này) (được nộp bởi GSK)
- Một họ yêu cầu coi đơn GB20050026232 là đơn ưu tiên (11 họ sáng chế ngoài 44 họ sáng chế của CPF cũng thuộc về cơ sở dữ liệu này) (được nộp bởi GSK).

Để biết thêm thông tin về việc các họ sáng chế được thành lập như thế nào thì có thể tìm hiểu trong các tài liệu tham khảo các Tiêu chuẩn của WIPO về Họ sáng chế<sup>7</sup> hoặc các tài liệu tham khảo khác trên Internet<sup>8</sup>.

Bảng độc quyền sáng chế được tìm thấy bằng việc tạo ra một biểu thức tra cứu dựa trên mã tài liệu sáng chế liên quan đến bảng độc quyền sáng chế của toàn bộ các cơ quan có thẩm quyền cấp bằng độc quyền sáng chế và sử dụng nó vào tập hợp sáng chế có hoạt chất của vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người. Mỗi một cơ quan có thẩm quyền cấp bằng sáng chế có hệ thống mã tài liệu sáng chế của riêng mình. Ví dụ, đối với cơ quan sáng chế châu Âu, các công bố bằng độc quyền sáng chế có mã tài liệu “B”, còn mã tài liệu “A1, A2, A3” dùng cho các công bố đơn sáng chế. Đối với cơ quan sáng chế và nhãn hiệu Hoa Kỳ, các công bố có mã tài liệu “A” được công bố trước tháng 11 năm 2000 và các công bố bằng độc quyền sáng chế có mã tài liệu “B1,B2”, còn sau tháng 11 năm 2000 các đơn sáng chế được công bố có mã tài liệu “A1, A2”.

Các họ sáng chế mà có các sáng chế đã được cấp bằng thì không có nghĩa là nhất định việc bảo hộ đã có hiệu lực hoặc bằng sáng chế đó vẫn còn hiệu lực. Các bằng độc quyền sáng chế có thể không còn hiệu lực do một vài lý do như thời hạn bảo hộ đã kết thúc, không trả phí duy trì hiệu lực hoặc không qua được quá trình khiếu nại hoặc huỷ bỏ.

Hình dưới đây mô tả hoạt động bảo hộ sáng chế theo thời gian và đưa ra một cái nhìn về tỷ lệ cấp bằng sáng chế trong lĩnh vực các hoạt chất vắc xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người. Đồ thị trình bày số họ sáng chế (trục Y) theo thời gian nộp đơn đầu tiên (trục X). Năm này (năm ưu tiên) được chọn thay vì năm công bố, như vậy sẽ chỉ ra rõ hơn các hoạt động đăng ký bảo hộ sáng chế do nó ít phụ thuộc vào sự thay đổi về chính sách công bố khác nhau và lượng đơn tồn đọng của các cơ quan sáng chế. Tổng số họ trong mỗi năm nộp đơn đầu tiên được chia làm hai phần theo họ sáng chế hoặc có ít nhất một hoặc không có bằng độc quyền sáng chế nào.

Biểu đồ này đã chỉ ra một sự gia tăng mạnh của các đơn nộp vào năm 1999 và sau đó là một sự tăng vọt lần hai vào năm 2005.

Bảng độc quyền chỉ chiếm phần nhỏ trong các họ sáng chế mới đã phản ánh tình trạng đang xem xét chờ cấp bằng, tức là thời gian từ khi nộp đơn đến khi cấp bằng sáng chế giữa các cơ quan sáng chế là khác nhau và có thể kéo dài tới vài năm (ví dụ thời gian này là khoảng 4 năm để được cấp bằng đối với EPO).

Trong những năm 1990 có hơn 70% họ sáng chế có ít nhất một bằng độc quyền sáng chế trong khi đó sau năm 2000 tỷ lệ này đã không vượt quá 50%. Bảng độc quyền sáng chế chỉ chiếm phần nhỏ trong các họ sáng chế mới (từ năm 2005) đã phản ánh tình trạng đang xem xét, chờ cấp bằng, tức là thời gian từ khi nộp đơn đến khi cấp bằng sáng chế giữa các cơ quan sáng chế là khác nhau và có thể kéo dài tới vài năm (ví dụ thời gian này là khoảng 4 năm để được cấp bằng đối với EPO). Đối với các họ sáng chế này

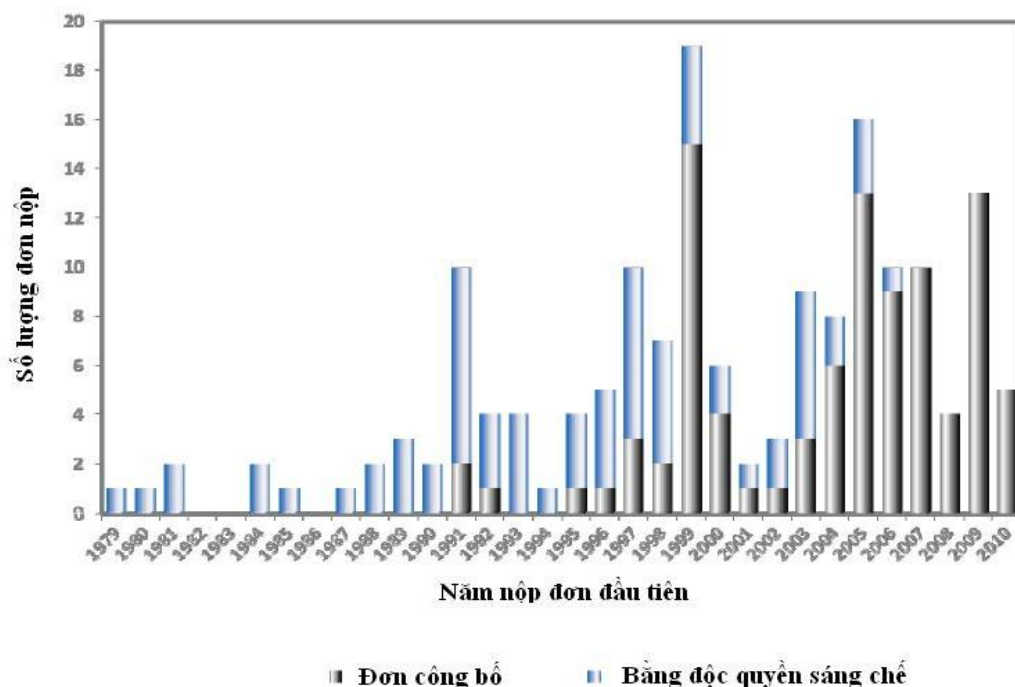
---

<sup>7</sup> <http://www.wipo.int/standards/en/pdf/08-01-01.pdf>

<sup>8</sup> [http://www.intellogist.com/wiki/Patent\\_Families](http://www.intellogist.com/wiki/Patent_Families)

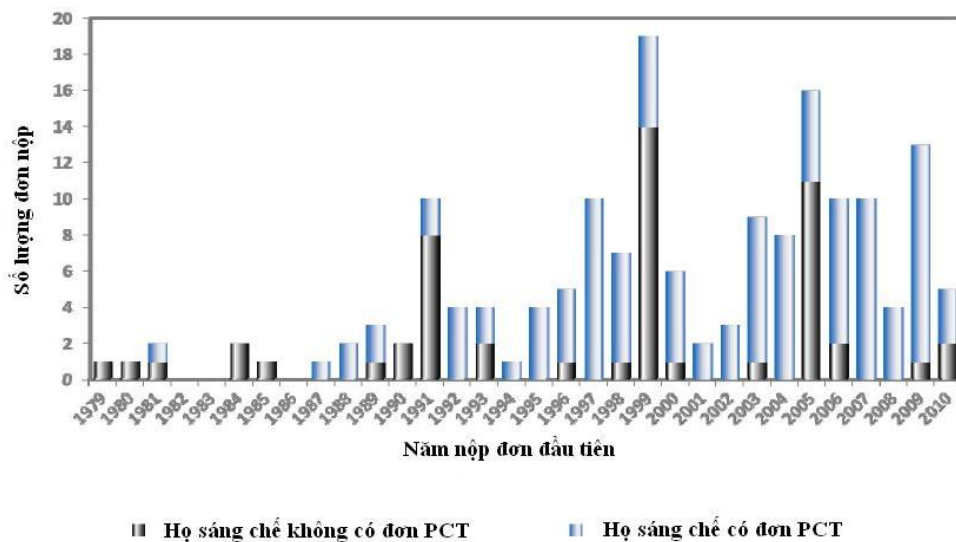
việc thẩm định các sáng chế đồng dạng có thể vẫn còn đang xem xét hoặc vẫn chưa có yêu cầu thẩm định nội dung.

Đối với những năm nộp đơn sáng chế trước đây, cần tính đến chính sách công bố và sự phát triển của luật sáng chế quốc gia. Ví dụ cho đến tháng 11 năm 2000, luật sáng chế Hoa Kỳ chỉ cho phép công bố các sáng chế Mỹ đã cấp bằng. Do vậy các đơn sáng chế Mỹ không được cấp bằng thì thực tế là không bao giờ được công bố. Về độ bao phủ của các cơ sở dữ liệu quốc gia dùng trong nghiên cứu này có thể tham khảo phần phụ lục tương ứng. Ngoài ra, do độ trễ phải 18 tháng sau ngày nộp đơn mới công bố nên dữ liệu sau năm 2009 cũng không được đầy đủ.



**Hình 19 - Sự tiến triển của số các họ sáng chế có hoặc không có bằng độc quyền sáng chế theo năm nộp đơn đầu tiên**

Đơn PCT chiếm một tỷ lệ lớn trong các họ sáng chế. Trong hình dưới đây, người ta có thể nhận thấy rằng số lượng họ sáng chế không có đơn PCT đạt đỉnh vào năm 1991, 1999 và 2000 chỉ là do “Các họ sáng chế phức hợp”.



**Hình 20 - Sự tiến triển của số lượng họ sáng chế có hoặc không có đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên.**

Bảng dưới đây liệt kê các cơ quan xuất xứ của toàn bộ đơn PCT. Bảng này được thiết lập bằng việc xem xét số đơn của đơn PCT mà số đơn này có đề cập tới cơ quan xuất xứ của đơn PCT này (ví dụ 2008WO-FR00687, đơn PCT này được nộp qua cơ quan sáng chế Pháp).

Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Số lượng đơn PCT
UNITED STATES	50
EUROPEAN PATENT OFFICE (EPO)	22
INTERNATIONAL BUREAU (WIPO)	13
FRANCE	5
UNITED KINGDOM	5
ISRAEL	4
CANADA	3
DENMARK	3
KOREA	2
NETHERLANDS	2
AUSTRALIA	1
ITALY	1
JAPAN	1

**Bảng 9 - Xuất xứ của các đơn PCT**

Các đơn PCT được nộp chủ yếu thông qua các cơ quan sáng chế quốc gia hoặc khu vực và chỉ có một số ít đơn được nộp trực tiếp qua văn phòng quốc tế.

## 2.2.2. Vị trí nộp đơn đầu tiên

Sự phân tích về vị trí nộp đơn của các sáng chế ưu tiên đã cho ra kết quả trong bảng sau đây. Bản đồ về các đơn này có thể xem trong phần phụ lục. Vị trí nộp đơn ưu tiên và sự gia tăng của các đơn này có thể đưa ra một chỉ báo về nước xuất xứ của các đơn đăng ký và động lực sáng tạo của những nước này.

PCT		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Total	
	WORLD													2	9	4	4	1	4	2	7	5	3	2	1	6	2	2	6	3	2	11	1	83	
AMERICA	UNITED STATES		2		2						1	1	2	9	4	4	1	4	2	7	5	3	2	1	6	2	2	6	3	2	11	1	83		
	CANADA																								1									1	1
	EUROPE																		1								1								5
	UNITED KINGDOM																						1	15	3	1	1	4	11	3	6			2	47
EUROPE	FRANCE	1	1										1							1		1	1	1	1									7	
	DENMARK																											1	1	1					3
	ITALY					1						2																							3
	GERMANY								1										1																2
	SWEDEN																		2																2
ASIA	CHINA																									1	1	1				1	2		6
	KOREA																				1												1		2
	JAPAN																					1													1
AUSTRALIA	AUSTRALIA											1																							1
	Total	1	1	2	0	0	2	1	0	1	2	3	2	10	4	4	1	4	5	10	7	19	6	2	3	9	8	16	10	10	4	13	5	165	

**Bảng 10 – Sự tiến triển của đơn nộp đầu tiên theo các cơ quan sáng chế**

Những đơn sáng chế trước đây được nộp vào Pháp nhưng Hoa Kỳ và tiếp theo ít hơn là Vương quốc Anh cũng là những cơ quan chiếm ưu thế lớn về việc nộp đơn đầu tiên. Số lượng đơn ưu tiên quan trọng là số nằm trong vòng đỏ do sự có mặt của “Các họ sáng chế phức hợp”. Mặc dù qua phân tích này có thể nhìn thấy Trung Quốc là một nước mới nổi lên gần đây nhưng vẫn chưa thực sự có ấn tượng về số lượng đơn đăng ký sáng chế.

Để có một sự hiểu biết tốt hơn về nước xuất xứ và động lực sáng tạo trong những nước này thì cần phải có một cái nhìn thích hợp hơn về số lượng đơn đăng ký sáng chế theo nơi cư trú của tác giả sáng chế hơn là theo cơ quan nộp đơn đầu tiên.

Để có thể thực hiện các thống kê này thì dữ liệu liên quan đến quốc gia của tác giả sáng chế (được trích ra từ địa chỉ của tác giả sáng chế) được chú dẫn trong cơ sở dữ liệu FamPat (Questel™), cần được sử dụng. Để làm điều đó, các họ sáng chế của cơ sở dữ liệu “Các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn ở người” cần được đưa vào FamPat. Điều này không làm thay đổi số lượng họ sáng chế tìm được mặc dầu có sự xác định hơi khác giữa các họ sáng chế FamPat và INPADOC (các họ sáng chế FamPat được xây dựng từ các đơn sáng chế có chính xác cùng các dữ liệu về quyền ưu tiên trong khi đó các họ sáng chế INPADOC lại được xây dựng từ các đơn sáng chế có ít nhất một đơn sáng chế ưu tiên chung). Do đó, số lượng đơn đăng ký sáng chế có nêu tên ít nhất một tác giả đến từ một nước cụ thể cũng được tính đến.

Cần lưu ý rằng tổng của hai đối tượng trong bảng là khác nhau do các tác giả sáng chế có tên trong một đơn sáng chế cá nhân có thể từ các quốc gia cư trú khác nhau; mỗi quốc gia sẽ được tính một lần, ví dụ một đơn sáng chế có hai tác giả sáng chế một cư trú ở Bỉ và một cư trú ở Anh thì đơn này sẽ được tính cho cả hai quốc gia.

		Số lượng đơn nộp vào mỗi cơ quan sáng chế	Số lượng đơn nộp theo nơi cư trú của tác giả sáng chế
PCT	WORLD	2	/
AMERICA	UNITED STATES	83	67
	CANADA	1	11
	BRAZIL	/	1
EUROPE	EUROPE	5	/
	UNITED KINGDOM	47	9
	FRANCE	7	9
	DENMARK	3	4
	ITALY	3	20
	GERMANY	2	3
	SWEDEN	2	2
	BELGIUM	/	26
	ICELAND	/	1
	AUSTRIA	/	2
	NETHERLAND	/	7
EURASIA	BELARUS	/	1
	INDIA	/	2
ASIA	CHINA	6	7
	KOREA	2	3
	JAPAN	1	1
MIDDLE EAST	ISRAEL	/	1
AUSTRALIA	AUSTRALIA	1	2
Total		165	179

**Bảng 11 – So sánh giữa nơi nộp đơn và nơi xuất xứ của tác giả sáng chế**

Dựa trên dữ liệu này, người ta nhận thấy rằng các sáng tạo của Canada có xu hướng được bảo hộ đầu tiên thông qua cơ quan sáng chế Hoa Kỳ và các sáng tạo của Italy, Hà Lan và Bỉ có xu hướng được bảo hộ đầu tiên thông qua cơ quan sáng chế Anh. Có một vài lý do có thể đưa thêm vào để giải thích những sự khác biệt này:

- Lợi ích trong các trường hợp cụ thể để sử dụng các sáng chế tạm thời của Mỹ (cả khi sự sáng tạo này không phải là của các tác giả sáng chế Mỹ)

- Sự khác nhau về vị trí của cơ quan sáng chế và nhóm nghiên cứu. Ví dụ, 26 đơn được nộp bởi các tác giả sáng chế Bỉ nhưng lại không đăng ký vào cơ quan sáng chế Bỉ. Điều đó đã giải thích một thực tế rằng nhóm nghiên cứu vắc xin của GSK được đặt tại Bỉ nhưng lại nộp đơn vào Anh do trụ sở chính của công ty được đặt tại nước này. Tương tự như vậy, nhóm nghiên cứu của NOVARTIS/CHIRON đặt ở Italy nhưng lại nộp đơn vào Vương quốc Anh
- Lợi ích của việc nộp đơn trực tiếp bằng tiếng Anh để giảm bớt các chi phí dịch thuật trong tương lai.

### 2.2.3. Qui mô họ sáng chế trung bình theo cơ quan nộp đơn đầu tiên

Những dữ liệu này được thiết lập bằng việc xem xét số công bố của mỗi họ sáng chế để lấy ra số lượng các cơ quan có đơn sáng chế nộp vào. Tuy nhiên, đối với đơn và bằng độc quyền sáng chế của các nước châu Âu nộp thông qua qui trình châu Âu thì một cách tính khác được thực hiện do những đặc thù của qui trình này. Tùy theo các cơ quan được chỉ định và lựa chọn mà các cơ quan này có thể cấp hoặc không cấp cho đơn sáng chế mới một số đơn. Ví dụ, cơ quan sáng chế Đức sẽ cấp một số mới (DE123456) sau khi sự mở rộng thông qua qui trình châu Âu trong khi Pháp lại sử dụng số đơn của cơ quan sáng chế châu Âu (EP654321). Điều này làm cho số lượng đơn, bằng của Đức mở rộng sẽ lớn hơn của Pháp một cách không thỏa đáng khi xem xét các họ sáng chế qua số đơn và bằng độc quyền sáng chế. Bởi vậy, khi một họ sáng chế có một đơn sáng chế được nộp thông qua cơ quan sáng chế châu Âu (EPO) thì các số đơn do các cơ quan lựa chọn cấp (khi vào pha quốc gia) sẽ không được tính đến. Các số đơn này chỉ được tính khi không có đơn EP trong họ sáng chế. Ngoài ra, mỗi cơ quan chỉ một tài liệu được đưa vào tính toán qui mô họ sáng chế nhằm không tính hai lần cho một đơn hoặc một bằng sáng chế.



Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Quy mô hộ sáng chế trung bình	Độ lệch chuẩn
AUSTRALIA (AU)	8.0	0.0
CANADA (CA)	1.0	0.0
CHINA (CN)	1.0	0.0
DENMARK (DK)	5.0	5.2
EPO (EP)	6.4	3.8
FRANCE (FR)	8.0	3.2
GERMANY (DE)	6.0	2.8
ITALY (IT)	4.3	1.5
JAPAN (JP)	11.0	0.0
KOREA (KR)	2.5	0.7
SWEDEN (SE)	4.5	4.9
UNITED KINGDOM (GB)	5.8	4.9
UNITED STATES (US)	5.8	3.9
WIPO (WO)	3.5	2.1

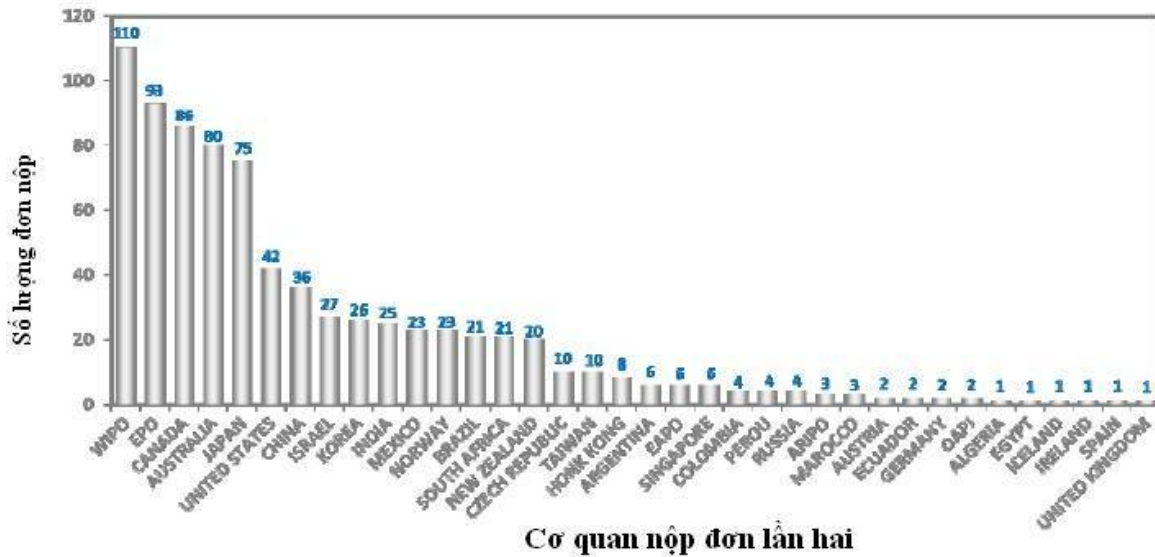
**Bảng 12 – Quy mô hộ sáng chế trung bình và độ lệch chuẩn theo cơ quan nộp đơn đầu tiên**

Có thể nhận thấy rằng các hộ sáng chế Trung Quốc chưa bao giờ được mở rộng. Các hộ sáng chế Hoa Kỳ và Anh được chia làm hai nhóm chính : một nhóm chưa bao giờ được mở rộng và một nhóm có số lượng mở rộng cao (~12) đã dẫn tới một quy mô hộ sáng chế trung bình có giá trị trung bình nhưng có độ lệch chuẩn cao.

#### 2.2.4. Vị trí nộp đơn lần thứ hai

Việc phân tích vị trí nộp đơn lần hai sẽ dẫn đến các kết quả trong biểu đồ sau. Bản đồ biên soạn các dữ liệu này có thể được tìm thấy trong phụ lục tương ứng. Những nước được chọn để mở rộng các đơn ưu tiên là một chỉ báo của thị trường và/hoặc khu sản xuất. Sự lựa chọn các nước cũng có thể được định hướng từ các công ty là đối thủ cạnh tranh và những đối tượng có khả năng xâm phạm, cho dù không có thị trường trong các lãnh thổ tương ứng này. Trong lĩnh vực Khoa học đời sống thì sự lựa chọn cũng có thể được định hướng bởi các quốc gia thường có thử nghiệm lâm sàng (Ba Lan, Hungary, Thái Lan, Ấn Độ...)

Những dữ liệu này được thiết lập từ việc xem xét số sáng chế của mỗi hộ sáng chế mà không tính đến con số do cơ quan nộp đơn đầu tiên đưa ra (xem phần trước để tìm giải thích về cách tính toán).



Hình 21 – Số lượng đơn sáng chế trong các cơ quan nộp đơn lần hai

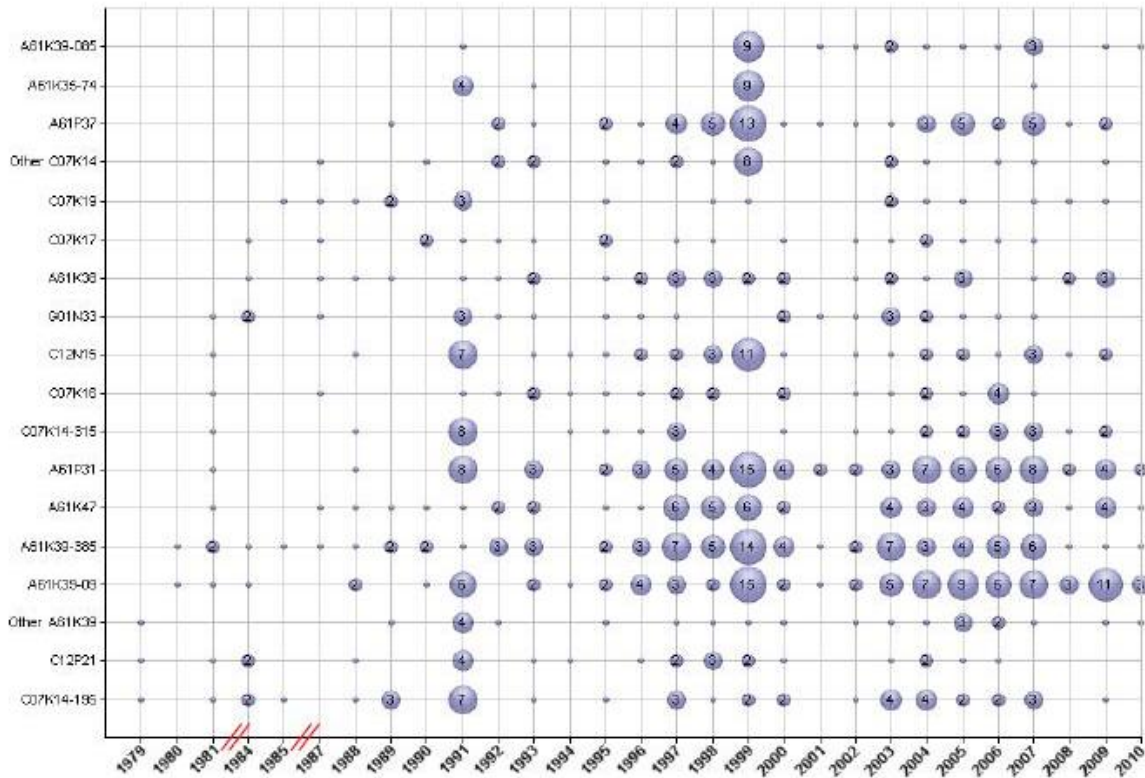
Nhiều đơn nộp lần hai được nộp thông qua qui trình PCT (như đã biết ở phần trước, đơn PCT chiếm tới khoảng 68% các đơn sáng chế). Cơ quan sáng chế châu Âu (EPO), Canada, Úc, Nhật Bản cũng là những cơ quan chiếm ưu thế về nộp đơn lần thứ hai. Cần chú ý đến sự quan trọng của Úc do chính sách cấp số bằng sáng chế tự động của Cơ quan sáng chế Úc khi đơn PCT có chỉ định Úc dù cho không có sự mở rộng ở Úc khi vào pha quốc gia.

### 2.2.5. Phân chia các đơn nộp theo chỉ số IPC

Bảng dưới đây sẽ chỉ ra các chỉ số phân loại sáng chế thích hợp phổ biến nhất có trong cơ sở dữ liệu.

IPC	Tiêu đề	Số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế
A61K39-09	Medicinal preparations containing antigens or antibodies, Bacterial antigens, Streptococcus	100
A61P31	Antiinfectives, i.e. antibiotics, antiseptics, chemotherapeutics, Antibacterial agents	91
A61K39-385	Medicinal preparations containing antigens or antibodies, Haptens or antigens, bound to carriers	87
A61K47	Medicinal preparations characterised by the non-active ingredients used, e.g. carriers, inert additives [2	54
A61P37	Drugs for immunological or allergic disorders (e.g. immunomodulators)	53
C12N15	Mutation or genetic engineering; DNA or RNA concerning genetic engineering, vectors, e.g. plasmids, or their isolation, preparation or purification	45
C07K14-195	Peptides having more than 20 amino acids; from bacteriaGastrins; Somatostatins; Melanotropins; Derivatives thereof	43
A61K38	Medicinal preparations containing peptides	34
C07K14-315	Peptides having more than 20 amino acids; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Derivatives thereof, from bacteria - from Streptococcus (G), e.g. Enterococci	33
A61K39-085	Medicinal preparations containing antigens or antibodies (materials for immunoassay G01N 33/53)	25
C07K16	Immunoglobulins, e.g. monoclonal or polyclonal antibodies	25
C12P21	Preparation of peptides or proteins	25
Other C07K14	Peptides having more than 20 amino acids; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Derivatives thereof	25
G01N33	Investigating or analysing materials by specific methods not covered by groups G01N 1/00-G01N 31/00	24
Other A61K39	Medicinal preparations containing antigens or antibodies (except A61K39-09)	23
C07K17	Carrier-bound or immobilised peptides; Preparation thereof	19
C07K19	Hybrid peptides (hybrid immunoglobulins composed solely of immunoglobulins C07K 16/46)	18
A61K35-74	Medicinal preparations containing material or reaction products thereof with undetermined constitution, from bacteria	16

**Bảng 13 – Số lượng hộ sáng chế được phân loại trong phạm vi các chỉ số IPC liên quan**

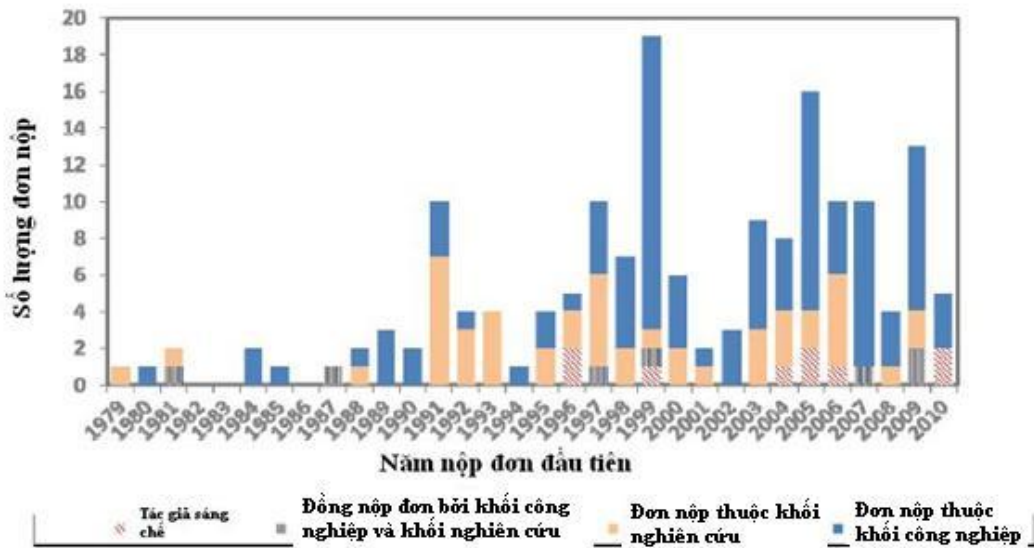


**Hình 22 – Số lượng các họ sáng chế được phân bổ trong phạm vi các chỉ số IPC thích hợp theo năm nộp đơn đầu tiên**

Không có một xu hướng rõ ràng nào có thể nhận thấy bằng việc phân tích theo các chỉ số IPC.

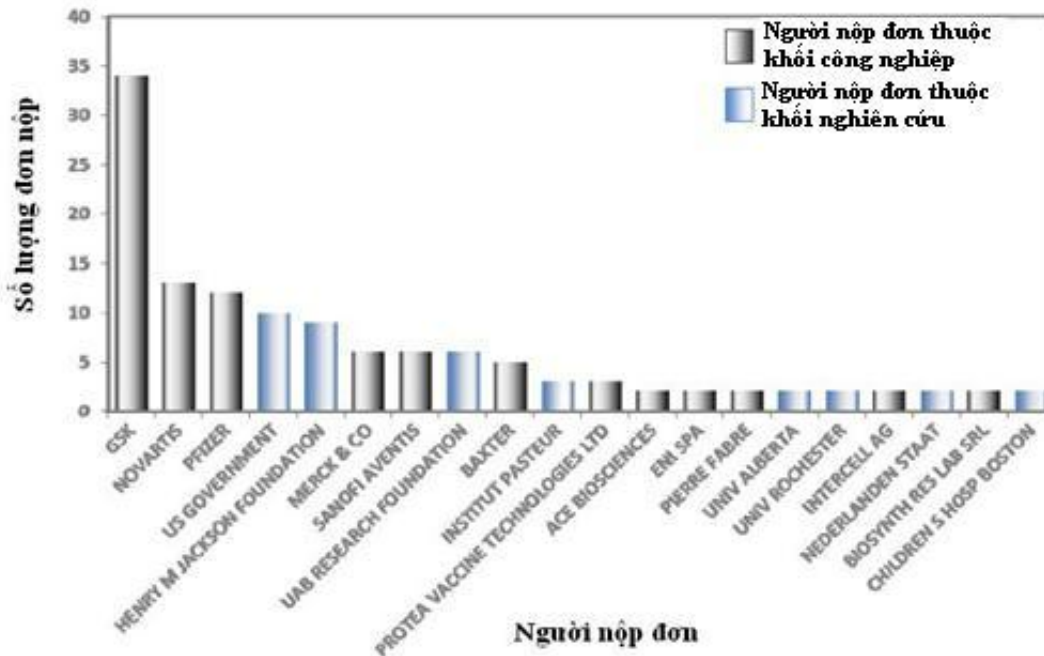
### 2.2.6. Phân tích theo người nộp đơn

Có hai dạng người nộp đơn có thể phân biệt: một thuộc về khối nghiên cứu và một thuộc về khối công nghiệp. Sự tiến triển của việc nộp đơn ưu tiên từ khối nghiên cứu và từ khối công nghiệp (hình minh họa dưới đây) đã chỉ ra sự chiếm ưu thế về việc nộp đơn của khối sản xuất công nghiệp. Chỉ có một ít đơn và những đơn cũ là được đồng nộp đơn từ khối sản xuất công nghiệp và khối nghiên cứu.



Hình 23 – Số lượng đơn ưu tiên của các cơ quan, tổ chức/công ty công nghiệp/cá nhân theo năm nộp đơn đầu tiên

Biểu đồ dưới đây sẽ chỉ ra những người nộp đơn chính được phân loại theo qui mô hồ sơ sáng chế của họ. Đồng nộp đơn thì được tính cho mỗi chủ đơn. Ví dụ như một đơn sáng chế cùng được nộp bởi Chính phủ Hoa Kỳ và công ty GSK thì đơn này được tính một cho Chính phủ Hoa Kỳ và một cho công ty GSK.



Hình 24 – Danh sách những người nộp đơn chính (≥ 2 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)

Công ty dược lớn, GSK chiếm ưu thế trong số các họ sáng chế. Tuy nhiên cần lưu ý rằng công ty GSK có ba “Họ sáng chế phức hợp” đã làm tăng một cách giả tạo số họ sáng chế do có các đơn tách và đơn tiếp tục một phần nhưng yêu cầu bảo hộ vẫn tương tự như đơn ưu tiên. Khi không cho ba “Họ sáng chế phức hợp” này vào tính toán thì GSK, Novartis, Pfizer cho đến các công ty có qui mô nhỏ hơn như Merck&Co, Sanofi Aventis và Baxter đều có một hồ sơ sáng chế tương tự nhau.

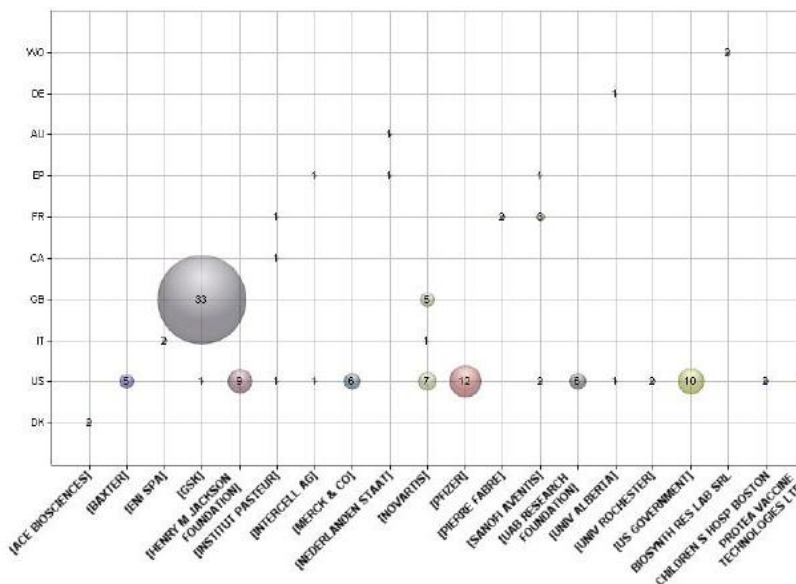
Xin hãy lưu ý rằng các chi nhánh / công ty con được tập hợp lại dưới các công ty mẹ của chúng. Sự phân nhóm này được thực hiện thông qua cơ sở dữ liệu nội bộ của các công ty mẹ và các chi nhánh được triển khai bằng cơ sở dữ liệu thông tin thương mại Elsevier’s<sup>9</sup>, các trang web của công ty, các báo cáo thường niên, các trang web và tạp chí kinh doanh... Để rõ ràng hơn, bảng dưới đây sẽ trình bày chi tiết sự phân nhóm này.

NGƯỜI NỘP ĐƠN (quốc tịch)	CHỦ BẢNG (quốc tịch khác với người nộp đơn)
GSK (GB)	GLAXOSMITHKLINE BIOLOGICALS (BE); SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS (BE)
NOVARTIS (CH)	CHIRON (US), SCLAVO (IT), NOVARTIS VACCINES AND DIAGNOSTICS
PFIZER (US)	AMERICAN CYANAMID (US), COLEY PHARMA GROUP (DE), POWDERJECT VACCINES (US), PRAXIS BIOLOGICALS INC (US), WYETH (US)
US GOVERNEMENT	US DEPARTMENT OF HEALTH AND SERVICES, US ARMY
HENRY M JACKSON FOUNDATION (US)	The Henry M. Jackson Foundation for the Advancement of Military Medicine
MERCK & CO (US)	MERCK & CO (US); IRBM P ANGELETTI (IT)
SANOFI-AVENTIS (FR)	AVENTIS PASTEUR (FR); CONNAUGHT LABORATORIES (CA); PASTEUR MERIEUX SERUMS & VACCINS (FR); SANOFI PASTEUR (FR)
UAB RESEARCH FOUNDATION (US)	UAB RESEARCH FOUNDATION (=TTO of The University of Alabama at Birmingham)
BAXTER (US)	BAXTER BIOTECH; BAXTER HEALTHCARE; NORTH AMERICAN VACCINE; BAXTER INTERNATIONAL INC
INSTITUT PASTEUR (FR)	INSTITUT PASTEUR
PROTEA VACCINE TECHNOLOGIES (IL)	Purchased in 2008 by NasVax (IL)
ACE BIOSCIENCES (DK)	ACE BIOSCIENCES
INTERCELL AG (DE)	INTERCELL USA INC, INTERCELL AG
ENI SPA (IT)	ENIRICERCH SPA
NETHERLANDS STAAT (NL)	NETHERLANDS STAAT
ALBERTA RESEARCH COUNCIL (US)	ALBERTA RESEARCH COUNCIL (since 2010 Alberta Innovates - Technology Futures)
UNIV ROCHESTER (US)	UNIVERSITY OF ROCHESTER
BIOSYNTH RES LAB SRL (IT)	BIOSYNTH RESEARCH LABORATORIES SRL
CHILDREN’S HOSP BOSTON (US)	CHILDREN’S HOSPITAL BOSTON
PIERRE FABRE (FR)	PIERRE FABRE MEDICAMENT; PIERRE FABRE SA

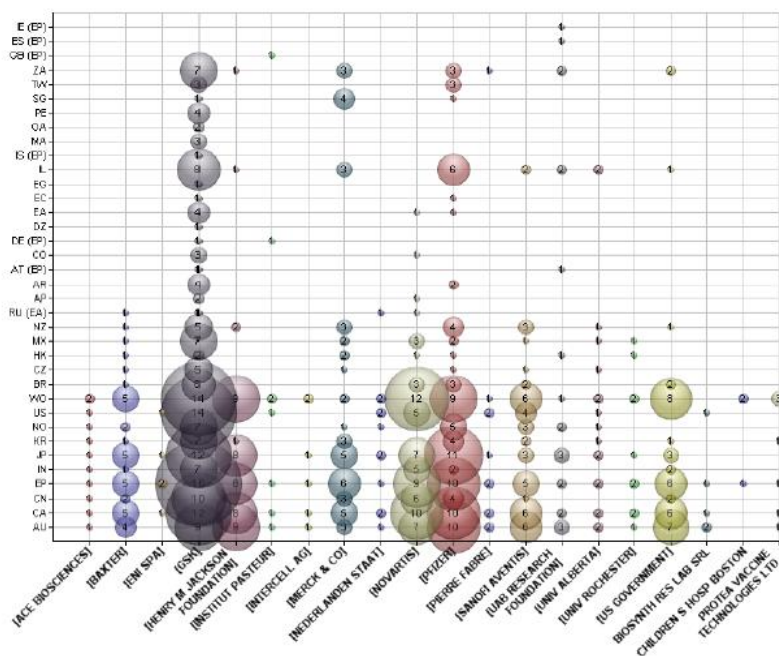
**Bảng 14 – Người nộp đơn và các chi nhánh của họ (≥2 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)**

<sup>9</sup> <http://www.elsevierbi.com/companies>

Biểu đồ dưới đây sẽ trình bày chi tiết các cơ quan được ưu tiên nộp đơn lần thứ nhất và lần thứ hai đối với mỗi người nộp đơn.

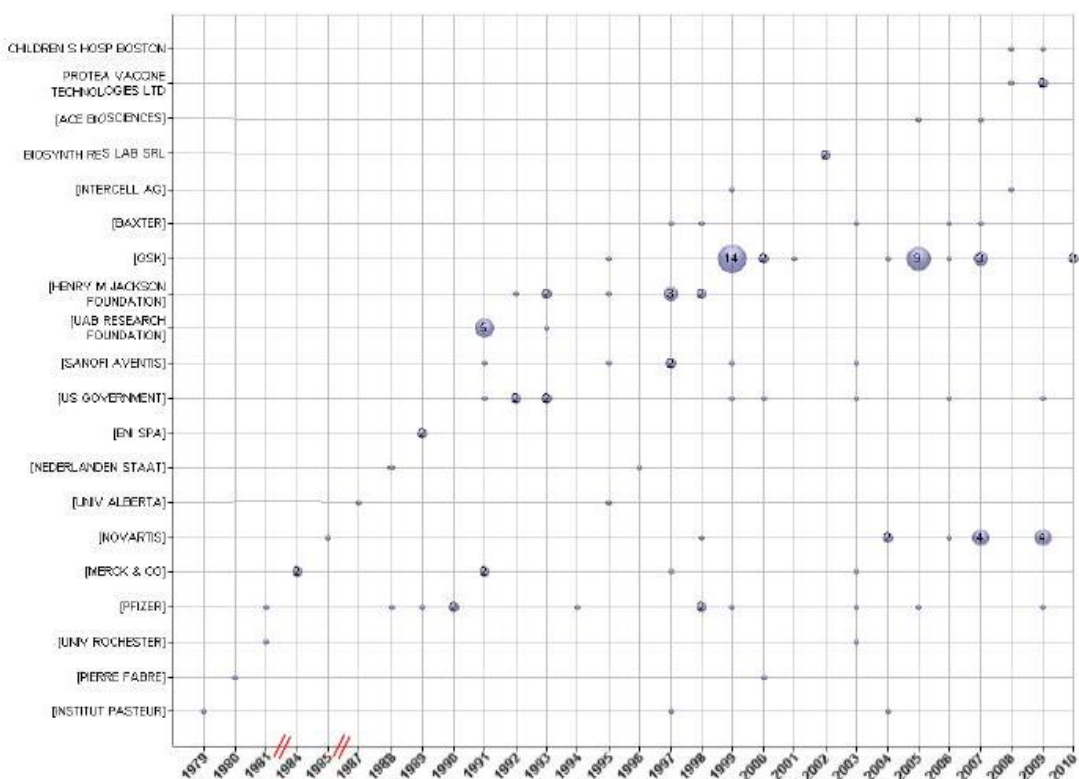


Hình 25 – Các cơ quan nộp đơn đầu tiên được ưu tiên hơn của những người nộp đơn chính



Hình 26 - Các cơ quan nộp đơn lần hai được ưu tiên hơn của những người nộp đơn chính

Biểu đồ dưới đây sẽ chi tiết hóa sự tiến triển của các đơn nộp đầu tiên bởi người nộp đơn. Năm tương ứng với năm ưu tiên đầu tiên của họ sáng chế. Một biểu đồ như vậy sẽ giúp nhận ra những người nộp đơn đi đầu và những người nộp đơn mới nổi lên trong số các đơn này.



**Hình 27 - Sự tiến triển của các đơn của những người nộp đơn chủ yếu (theo năm đơn nộp đầu tiên)**

Viện Pasteur là trung tâm nghiên cứu đầu tiên nộp đơn sáng chế về vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp. Trong số những người nộp đơn tích cực nhất, người ta có thể nhận thấy tổ chức tài trợ Henry M. Jackson và tổ chức tài trợ nghiên cứu UAB chỉ nộp đơn đăng ký sáng chế trước năm 2000 trong khi đó GSK và Novartis lại nộp phần lớn đơn sáng chế của họ sau năm 2000. Pfizer, các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ cho đến các công ty nhỏ hơn như Merck & Co và Baxter vẫn nộp đơn thường xuyên từ khi nộp đơn đầu tiên của họ. Trong những người nộp đơn mới nổi thì công ty Công nghệ vắc-xin Protea cũng được xem xét đến.

Trong số ba người nộp đơn đầu tiên, chỉ có Novartis là vẫn chưa thị trường hoá vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp nhưng điều này có thể được giải thích bằng thực tế rằng công ty này chỉ gần đây mới hoạt động tích cực trong lĩnh vực này.

Bảng dưới đây sẽ chi tiết qui mô họ sáng chế trung bình theo người nộp đơn. Xin lưu ý một điều do việc đánh số riêng biệt của các đơn sáng chế khi vào pha quốc gia của qui trình châu Âu (xem phần 2.2.3. về giải thích chi tiết), khi họ sáng chế có chứa đơn sáng chế được nộp qua cơ quan sáng chế châu Âu (EPO)



thì các số đơn được cấp bởi các cơ quan lựa chọn (khi vào pha quốc gia) sẽ không được tính đến. Các số này chỉ được tính đến khi không có đơn EP trong họ sáng chế.

Ngoài ra, mỗi cơ quan chỉ một tài liệu được đưa vào tính toán qui mô họ sáng chế nhằm không tính hai lần cho một đơn hoặc một bằng sáng chế.

Những dữ liệu này chỉ ra rằng người nộp đơn thuộc khối nghiên cứu có xu hướng nộp các họ sáng chế nhỏ hơn so với những người nộp đơn thuộc khối công nghiệp. 3 “Họ sáng chế phức hợp” hướng tới qui mô họ sáng chế trung bình thấp hơn (có độ lệch chuẩn cao hơn).

Người nộp đơn	Qui mô họ sáng chế trung bình	Độ lệch chuẩn
GSK	5.7	5.5
NOVARTIS	6.5	3.5
PFIZER	8.8	5.1
US GOVERNMENT	5.1	3.2
HENRY M JACKSON FOUNDATION	6.2	1.6
MERCK & CO	8.7	4.8
SANOVI AVENTIS	8.5	3.2
UAB RESEARCH FOUNDATION	4.5	3.9
BAXTER	8.2	2.6
INSTITUT PASTEUR	3.7	1.5
PROTEA VACCINE TECHNOLOGIES LTD	3.3	2.3
ACE BIOSCIENCES	6.5	6.4
ENI SPA	3.5	0.7
PIERRE FABRE	6.5	0.7
UNIV ALBERTA	10.0	2.8
UNIV ROCHESTER	6.0	2.8
INTERCELL AG	4.0	2.8
NETHERLANDSEN STAAT	7.0	1.4
BIOSYNTH RES LAB SRL	3.5	2.1
CHILDREN S HOSP BOSTON	2.5	0.7

**Bảng 15 – Qui mô họ sáng chế trung bình theo người nộp đơn**

### 2.2.7. Phân tích theo tác giả sáng chế

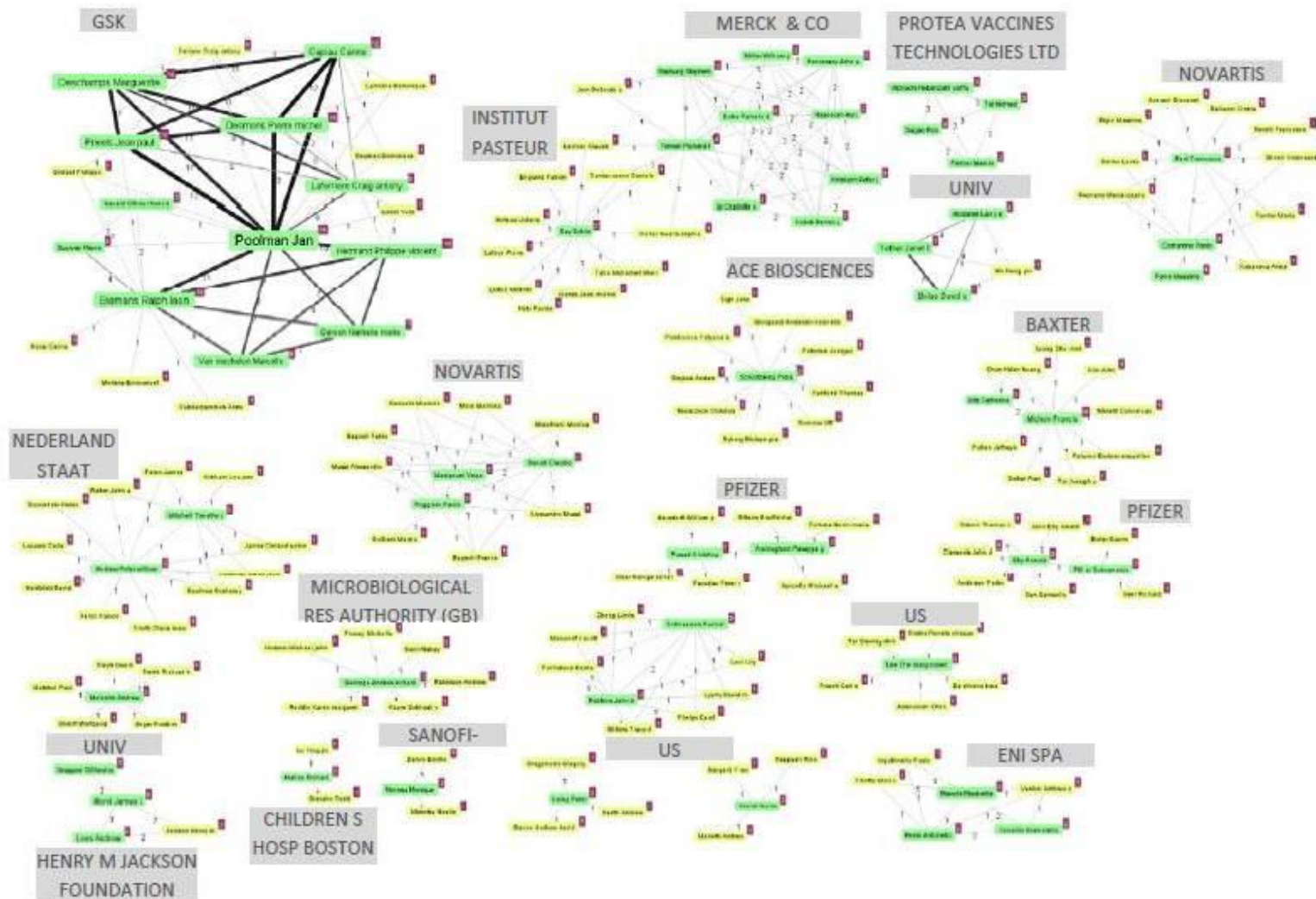
Bảng dưới đây liệt kê các tác giả sáng chế khác nhau cùng với những người nộp đơn liên danh của họ. Cần lưu ý rằng “Họ sáng chế phức hợp” được nộp bởi GSK nhằm tăng một cách giả tạo số lần tên tác giả sáng chế trong các đơn tương ứng của họ.

Tác giả sáng chế	Số lượng đơn nộp	Chủ bằng	số lượng đơn nộp
Poolman Jan	25	GSK	24
		N/A	1
Biemans Ralph Leon	15	GSK	14
		N/A	1
Deschamps Marguerite	14	GSK	14
Capiou Carine	12	GSK	12
Desmons Pierre Michel	12	GSK	12
Prieels Jean Paul	12	GSK	12
Hermand Philippe Vincent	10	GSK	9
		N/A	1
Laferriere Craig Antony	9	GSK	9
Van Mechelen Marcelle	8	GSK	7
		N/A	1
Briles David	7	UAB RESEARCH FOUNDATION	6
		UNIV ALABAMA	1
Garcon Nathalie Marie	7	GSK	6
		N/A	1
Yother Janet	7	UAB RESEARCH FOUNDATION	6
		UNIV ALABAMA	1
Lees Andrew	6	HENRY M JACKSON FOUNDATION	6
		US GOVERNMENT	1
		BIO SYNEXUS INC	1
Mond James	6	HENRY M JACKSON FOUNDATION	6
		US GOVERNMENT	2
		BIO SYNEXUS INC	1
		UNIFORMED SERVICES UNIVERSITY HEALTH SCIENCES	1
Michon Francis	5	BAXTER	5
Duvivier Pierre	4	GSK	4
McDaniel Larry	4	UAB RESEARCH FOUNDATION	4
Porro Massimo	4	BIO SYNTH RES LAB SRL	2
		NOVARTIS	1
		PFIZER	1
Tolman Richard	4	MERCK & CO	3
		INSTITUT PASTEUR	1
Bianchi Elisabetta	3	ENI SPA	2
		MERCK & CO	1

Tác giả sáng chế	Số lượng đơn nộp	Chủ bằng	Số lượng đơn nộp
Costantino Paolo	3	NOVARTIS	3
Dagan Ron	3	PROTEA VACCINE TECHNOLOGIES LTD	3
Kniskern Peter	3	MERCK & CO	3
Lee Che Hung Robert	3	US GOVERNMENT	3
		FIOCRUZ	1
		UNIV HOWARD	1
Marburg Stephen	3	MERCK & CO	3
Mizrachi Nebenzahl Yaffa	3	PROTEA VACCINE TECHNOLOGIES LTD	3
Moreau Monique	3	SANOFI AVENTIS	3
Pessi Antonello	3	ENI SPA	2
		MERCK & CO	1
Snapper Clifford	3	HENRY M JACKSON FOUNDATION	3
Snapper Clifford	3	UNIFORMED SERVICES UNIVERSITY HEALTH SCIENCES	1
		US GOVERNMENT	1
Tal Michael	3	PROTEA VACCINE TECHNOLOGIES LTD	3
Andrew Peter William	2	NETHERLANDSEN STAAT	1
		UNIV LEICESTER	1
Arumugham Rasappa	2	PFIZER	2
Bay Sylvie	2	INSTITUT PASTEUR	2
		UNIV PARIS SUD XI	1
		CNRS	1
Berti Francesco	2	NOVARTIS	2
Burke Pamela	2	MERCK & CO	2
Corradin Giampietro	2	ENI SPA	2
Donati Claudio	2	NOVARTIS	2
Eby Ronald	2	PFIZER	2
		UNIV ROCHESTER	1
		PROXIS BIOLOG INC	1
Gavard Olivier Francis	2	GSK	2
Gorringe Andrew Richard	2	SERUM INST OF INDIA LTD	1
		HEALTH PROTECTION AGENCY (GB)	1
		MICROBIOLOGICAL RES AUTHORITY (GB)	1
Gransi Guido	2	NOVARTIS	2

Tác giả sáng chế	Số lượng đơn nộp	Chủ bằng	Số lượng đơn nộp
Hagopian Arpi	2	MERCK & CO	2
Hennessey John	2	MERCK & CO	2
Ip Charlotte	2	MERCK & CO	2
Kubek Dennis	2	MERCK & CO	2
Laing Peter	2	LIPOXEN LTD	1
		ADJUVANTIX LTD	1
Malcolm Andrew	2	UNIV ALBERTA	2
		CHEMBIOMED LTD	1
Malley Richard	2	CHILDREN S HOSP BOSTON	2
		GENOCEA BIOSCIENCES INC	1
Masignani Vega	2	NOVARTIS	2
Miller William	2	MERCK & CO	2
Mitchell Timothy	2	NETHERLANDSEN STAAT	1
		N/A	1
Pillai Subramonia	2	PFIZER	2
Portnoi Maxim	2	PROTEA VACCINE TECHNOLOGIES LTD	2
Prasad A Krishna	2	PFIZER	2
Robbins John	2	US GOVERNMENT	2
		INTERCELL AG	1
		TECHLAB INC	1
Ruggiero Paolo	2	NOVARTIS	2
Schneerson Rachel	2	US GOVERNMENT	2
		INTERCELL AG	1
		TECHLAB INC	1
Schrotz-King Petra	2	ACE BIOSCIENCES	2
Svenson Stefan	2	N/A	2
Uitz Catherine	2	BAXTER	2

**Bảng 16 – Danh sách các tác giả sáng chế chính (≥2 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)**



Hình 28 – Các nhóm nghiên cứu chủ yếu

## 2.2.8. Tập trung phân tích thống kê theo khu vực: Brazil, Ấn Độ và Trung Quốc

Phần này tập trung phân tích các họ sáng chế có Brazil, Ấn Độ hoặc Trung Quốc là cơ quan nộp đơn đầu tiên. Không có một họ sáng chế nào được tạo nên từ các đơn nộp đầu tiên có nguồn gốc Ấn Độ hoặc Brazil. Chỉ có một vài đơn được nộp ở Trung Quốc. Do đó, bảng dưới đây sẽ liệt kê toàn bộ các họ sáng chế có nguồn gốc từ Trung Quốc.

Số ưu tiên	Số công bố	Tên sáng chế	Người nộp đơn
CN201010129404	CN101785857	Novel pneumococcal conjugate vaccine and preparation method thereof	
CN200910040659	CN101590224	High-efficiency 14-valent pneumococcal conjugate vaccine	CHANGCHUN CHANGSHENG LIFE SCIENCES
CN200610054832	CN101024079	Pneumo-streptococcal-polysaccharide adventitia jointed vaccine and preparing method	FUZHOU CHANGHUI BIOENGINEERING CO LTD
CN20031041407	CN1241937	Polyvalent pneumococcal polysaccharide combination vaccine	SHANGHAI JIAN YI TECH CO LTD
CN201010624063	CN102068690	Multi-price pneumococcus capsule polysaccharide union vaccine and preparation method	
CN200510027886	CN1899609	Pneumococcus polysaccharide protein coupling vaccine and its preparing method	UNIV FUDAN

**Bảng 17 – Danh sách các họ sáng chế xuất phát từ Trung Quốc**

# 3. Các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người

## 3.1. Phương pháp luận tra cứu

### 3.1.1. Giới thiệu

Phần này mô tả phương pháp luận tra cứu được triển khai để tìm kiếm các bằng và đơn sáng chế có yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa bệnh thương hàn ở người. Việc tường thuật quá trình tra cứu cho thấy quá trình tra cứu được thực hiện như thế nào. Nó cũng mô tả các công cụ, cơ sở dữ liệu riêng biệt, những thách thức gặp phải và các phương pháp giải quyết. Việc tra cứu nói chung bao gồm việc sử dụng kết hợp các từ khóa và phân loại, việc xem xét lại các kết quả tra cứu để chỉnh sửa các câu lệnh và loại trừ các tài liệu không thích hợp, và đánh giá cuối cùng về chiến lược tra cứu thông qua việc gồm cả các tài liệu được trích dẫn trong các tài liệu liên quan. Phần này cũng bàn luận về những giới hạn của việc sử dụng các chỉ số phân loại sáng chế (IPC, ECLA...) khi tìm kiếm các đơn và bằng sáng chế liên quan đến các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người.

### 3.1.2. Phương pháp luận và cơ sở dữ liệu

Việc nghiên cứu cơ sở được thực hiện đầu tiên bằng cách tìm kiếm một số tài liệu về vắc-xin ngừa thương hàn nhằm lựa chọn các từ khóa để xây dựng các biểu thức tra cứu và đặc biệt giúp chúng ta xác định sự thích hợp của một họ sáng chế đồng dạng khi so sánh với một họ sáng chế đồng dạng khác, dựa vào đó chỉ có các sáng chế mô tả “các hoạt chất” được đưa vào xem xét. Các bài viết như *Audino Podda, et al., J Infect Dev Ctries, 2010; 4(6):404-411* cũng được sử dụng để tạo nên một danh sách các từ khóa cũng như các bài viết tổng quan được tìm thấy trên Internet về bệnh tật và vắc-xin liên quan<sup>10</sup>.

Bước tiếp theo là xem xét phân loại sáng chế để xác định các chỉ số phân loại sáng chế liên quan đến kháng nguyên thương hàn.

Với một danh sách các từ khóa và các chỉ số phân loại sáng chế được thiết lập như đã mô tả, các biểu thức tra cứu được xây dựng và chạy trong cơ sở dữ liệu FAMPAT (Questel™). Vì thế tài liệu này có trong các biểu thức tra cứu của FAMPAT được sử dụng để xác định các họ sáng chế thích hợp cho mục tiêu này. Tuy nhiên, cơ sở dữ liệu cuối cùng để từ đó các phân tích thống kê được tạo lập nên bằng việc sử dụng các tư liệu có trong INPADOC (Patbase export; Minesoft™).

---

<sup>10</sup> [http://www.who.int/vaccine\\_research/diseases/diarrhoeal/en/index7.html](http://www.who.int/vaccine_research/diseases/diarrhoeal/en/index7.html)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Typhoid\\_fever](http://en.wikipedia.org/wiki/Typhoid_fever)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Paratyphoid\\_fever](http://en.wikipedia.org/wiki/Paratyphoid_fever)

### 3.1.3. Nghiên cứu cơ sở

#### 3.1.3.1 Xem xét tài liệu

Sốt thương hàn là một bệnh nhiễm trùng hệ thống do vi khuẩn *Salmonella enterica, serovar typhi* (*S.typhi*) gây ra. Căn bệnh mang tính toàn cầu này được lây truyền qua đường tiêu hóa do thực phẩm và nước uống bị nhiễm khuẩn từ chất bài tiết của người bị bệnh hoặc mang mầm bệnh.

Bệnh sốt đường tiêu hóa cũng bao gồm bệnh phó thương hàn do chủng thuộc ba giống Salmonellae là *Salmonellae paratyphi A*, *S. paratyphi B* (hoặc *S.schottmuelleri*) và *S. paratyphi C* (*S.hirschfeldii*) gây nên. Bệnh phó thương hàn có triệu chứng cũng tương tự như bệnh thương hàn nhưng diễn biến bệnh nhẹ hơn.

Những nghiên cứu gần đây đã chỉ ra có khoảng 22 triệu trường hợp mắc bệnh thương hàn trong mỗi năm.. Khoảng 1% người nhiễm bệnh bị chết vì căn bệnh này trong đó trẻ em và người trẻ có độ tuổi từ 5 đến 15 tuổi chiếm tỷ lệ cao.

Bệnh thương hàn và phó thương hàn không lây sang động vật, sự lây truyền chỉ diễn ra từ người sang người. Ngoài ra bệnh này chỉ có thể lan truyền trong môi trường bị nhiễm bệnh nơi có chất bài tiết của người tiếp xúc với nước và thực phẩm. Phòng chống bệnh này ưu tiên hàng đầu là cải thiện điều kiện vệ sinh và giữ gìn vệ sinh. Tuy nhiên vắc xin vẫn giữ vai trò quyết định để hạn chế những bệnh này.

Ngoài vắc xin *S.typhi* nguyên bào bất hoạt dạng tiêm được sử dụng từ trước đây từ năm 1896 và vẫn còn cho phép sử dụng cho đến ngày nay ở một vài nước. Mặc dù tính hiệu quả cao của loại vắc xin này, hai loại vắc xin mới đây đã được WHO khuyến cáo lưu hành để phòng ngừa bệnh thương hàn. Vắc xin thương hàn vỏ polysacarit Vi dạng tiêm (US5204098) được NIH phát triển vào những năm 80 và chuyển giao quyền sử dụng cho Sanofi-Pasteur (Typhim™, Sanofi-Pasteur; Typherix™, GlaxoSmithKline; Typbar™, Bharat Biotech). Vắc xin Ty21a nhược độc sống dùng uống (US4632830) được “Swiss Serum and Vaccine Institute Berne” phát triển trong những năm 80 và chuyển giao quyền sử dụng cho Berna Biotech và nay thuộc về công ty Dutch company Crucell (Vivotif™, Crucell). Cả hai loại vắc xin này đã thể hiện được tính hiệu quả của mình trong nhiều lần thử nghiệm ngẫu nhiên (phòng ngừa khoảng 50 tới 80%) và được sử dụng rộng rãi trên toàn cầu. Một vài loại vắc xin *S.typhi* nhược độc sống khác được lưu hành rộng rãi và thậm chí dường như có tính sinh miễn dịch hơn vắc xin Ty21a.

Do thực tế việc sử dụng các loại vắc-xin kinh điển có khả năng gây miễn dịch kém ở trẻ em và không thể dùng cho trẻ dưới 2 tuổi nên sự phát triển các loại vắc-xin kết hợp là rất cần thiết. Hai loại vắc-xin thương hàn kết hợp được lưu hành rộng rãi, một là của NIH sử dụng exotoxin A (ngoại độc tố A) *Pseudomonas aeruginosa* tái tổ hợp là chất mang protein và hai là của ALL India Institute thuộc Medical Sciences ở New Delhi sử dụng protein OmpC từ *S.typhi* là chất mang.

Vắc-xin kết hợp hoặc vắc-xin được kết hợp là một dạng vắc-xin được tạo nên bằng việc liên hợp một kháng nguyên với một phân tử protein. Vắc-xin này thường gồm có (nhưng không chỉ giới hạn) một



kháng nguyên polysacarit kết hợp với một protein tải. Phần protein của vắc-xin liên hợp này có vai trò như là chất mang kháng nguyên và để sinh ra đáp ứng miễn dịch chống lại chúng.

Từ nghiên cứu cơ bản này, một danh sách các từ khoá được thiết lập nên.

Các từ khóa liên quan đến thương hàn: typhoid, paratyphoid, enteric fever, salmonella enterica, salmonella typhi, s typhi, serovar typhi, salmonella paratyphi, s paratyphi, s schottmuelleri, s hirschfeldii

Các từ khóa liên quan đến vắc-xin: vaccin(es), vaccination, vaccinating, antigen(s), antigenic, immunogen(s), immunise, immunisation, immunising, immunize, immune response (và toàn bộ các từ khóa liên quan)

Các từ khóa liên quan đến vắc-xin kết hợp: conjugate(d), glycoconjugate(s), cũng như các từ fused, fusion, linked, coupled, bound, associate(ed), attach(ed), merg(ed), chimer(s), chimeric; gần với các từ protein(s), peptide(s), peptidic, carrier(s) (và toàn bộ các từ khóa liên quan)

Các từ khóa liên quan đến vắc-xin thương hàn kết hợp ở người được thương mại hóa: vắc xin thương hàn vỏ polysacarit Vi, Typhim, Typherix, Typbar, Ty21a, Vivotif

### 3.1.3.2 Xem xét các chỉ số phân loại thích hợp

Bằng việc sàng lọc phân loại sáng chế quốc tế, châu Âu, Mỹ và Nhật Bản, các chỉ số tương ứng với các chế phẩm y học có chứa kháng nguyên và kháng thể *Salmonella typhi* hoặc *Salmonella paratyphi* được lựa chọn. Do vậy các chỉ số dưới đây đã được tìm ra:

#### Phân loại sáng chế quốc tế (IPC):

##### **A61K39/112**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/02 Kháng nguyên vi khuẩn

[2] A61K39/112 Salmonella; Shigella

##### **A61K39/385**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/385 Bản kháng nguyên (hapten) hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang

#### Phân loại sáng chế Mỹ (USPC)

##### **424/258.1**

[0] 424 Thuốc, các hợp phần để chữa bệnh và có tác động sinh học

[1] 424/184.1 Kháng nguyên, epitope hoặc hiệu ứng miễn dịch đặc hiệu khác (ví dụ vắc xin miễn dịch đặc hiệu, kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch qua trung gian tế bào, dung nạp miễn dịch đặc hiệu, ức chế miễn dịch đặc hiệu...). Đối tượng kỹ thuật bao gồm kháng nguyên, epitope hoặc hiệu ứng miễn dịch đặc hiệu khác như vắc-xin miễn dịch đặc hiệu, kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch qua trung gian tế bào, dung nạp miễn dịch đặc hiệu hoặc ức chế miễn dịch đặc hiệu.

[2] 424/234.1 Vi khuẩn hoặc thành phần của chúng hoặc chất được sản xuất từ vi khuẩn này (ví dụ, Legionella, Borrelia, Anaplasma, Shigella...). Đối tượng kỹ thuật bao gồm vi khuẩn hoặc thành phần của chúng hoặc chất được sản xuất từ vi khuẩn này.

[3] 424/258.1 Salmonella (ví dụ, Salmonella typhimurium,...). Đối tượng kỹ thuật mà vi khuẩn thuộc giống

#### **424/193.1**

[0] 424 Thuốc, các hợp phần để chữa bệnh và có tác động sinh học

[1] 424/184.1 Kháng nguyên, epitope hoặc hiệu ứng miễn dịch đặc hiệu khác (ví dụ vắc xin miễn dịch đặc hiệu, kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch qua trung gian tế bào, dung nạp miễn dịch đặc hiệu, ức chế miễn dịch đặc hiệu...).

[2] 424/193.1 Kết hợp hoặc phức hợp. Đối tượng kỹ thuật bao gồm kết hợp hoặc phức hợp

(1) Lưu ý. Một kết hợp được hiểu là sự liên hợp của một chất với một chất khác hoặc trực tiếp qua liên kết cộng hóa trị hoặc không trực tiếp qua nhóm liên kết hóa học

(2) Lưu ý. Một phức hợp được hiểu là sự liên hợp của một chất với một chất khác không qua liên kết cộng hóa trị (ví dụ qua hấp phụ)

(3) Lưu ý. Kết hợp hoặc phức hợp được đề cập trong phân lớp này và các phân lớp thụt vào thường ở dạng cộng hợp hapten-chất tải. Hapten là một chất có thể gắn với kháng thể nhưng không thể sinh ra kháng thể trừ phi nó gắn với một chất tải và là một chất sinh miễn dịch. Hapten thường nhưng không phải luôn luôn có trọng lượng thấp. Chất tải thông thường dùng để tiêm chủng cho người là độc tố uốn ván hoặc bạch hầu.

#### Phân loại sáng chế châu Âu (ECLA):

##### **A61K39/02T, A61K39/02T3**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/02 Kháng nguyên vi khuẩn

[2] A61K39/09T [N: Enterobacteriales, ví dụ Enterobacter, Yersinia]

[3] A61K39/02T3 [N: Salmonella]

##### **A61K39/385**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/385 Hapten hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang

#### Phân loại sáng chế Nhật Bản (Japan FI):

##### **A61K39/112**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/02 Kháng nguyên vi khuẩn

[2] A61K39/112 Salmonella; Shigella

##### **A61K39/385**

[0] A61K39/00 Dược phẩm có chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/385 Hapten hoặc kháng nguyên kết hợp với thể mang

### 3.1.4. Chiến lược tra cứu

Việc tra cứu sáng chế được bắt đầu bằng việc đánh giá các đơn và bằng độc quyền sáng chế tìm kiếm được nhờ biểu thức tra cứu trên cơ sở các chỉ số phân loại. Ở bước thứ hai, các kết quả tra cứu sáng chế được đánh giá bằng việc sử dụng sự kết hợp các từ khoá. Do vậy, biểu thức tra cứu có sử dụng các ký tự cắt của từ khóa (sử dụng \* trong biểu thức) liên quan đến *Salmonella typhi*, *paratyphi*, vắc-xin và liên hợp được xây dựng nên. Do cốt lõi của sáng chế được mô tả trong tên, tóm tắt hoặc yêu cầu bảo hộ của các sáng chế trong họ sáng chế nên các biểu thức tra cứu cũng phải được thực hiện trong các trường tra cứu này (ví dụ BI/CL trong Questel).

#### 3.1.4.1 Các biểu thức tra cứu trên cơ sở các chỉ số phân loại

**Biểu thức 1: sự kết hợp các chỉ số phân loại đầu tiên dẫn đến 877 họ sáng chế FAMPAT.**

((A61K-039/112)/IC) OU ((4242258100)/PCLO) OU ((A61K-039/02T OU A61K-039/02T3)ECLA) OU ((A61K39/112)/FI)

“IC” nghĩa là phân loại sáng chế quốc tế

“PCLO” nghĩa là phân loại sáng chế Mỹ

“ECLA” nghĩa là phân loại sáng chế châu Âu

“FI” nghĩa là phân loại sáng chế Nhật Bản

Về những tài liệu còn lại cần tham khảo phần phụ lục.

#### **877 kết quả**

→ Những kết quả này không đặc trưng cho *Salmonella typhi* (ví dụ *Shigella*, *Salmonella typhimurium*...), không đặc trưng cho vắc-xin kết hợp (ví dụ chẩn đoán, phụ gia...) và không đặc trưng cho con người.

**Biểu thức 2: sự kết hợp các chỉ số phân loại thứ hai dẫn đến 82 họ sáng chế FAMPAT.**

((A61K-039/112)/IC) OU ((4242258100)/PCLO) OU ((A61K-039/02T OU A61K-039/02T3)ECLA) OU ((A61K39/112)/FI) ET (((A61K-039/385)/IC) OU ((424193100)PCLO) OU ((A61K-039/385)ECLA) OU ((A61K39/385)/FI))

#### **82 kết quả**

→ Những kết quả này đặc trưng hơn cho vắc-xin kết hợp (vẫn còn tồn tại sự nhiễu), không đặc trưng cho *Salmonella typhi* (ví dụ *Shigella*, *Salmonella typhimurium*...), và không đặc trưng cho con người.

Ví dụ về các họ sáng chế không thích hợp

WO2010033275: Vắc-xin ngừa *Yersinia pestis* dùng uống

CN101628114: Vắc-xin composite kháng u phổ rộng

WO2010026239: Hợp phần chứa chitosan dùng qua đường mắt của vắc xin dùng cho chim

US2008267998: Tổ hợp các đoạn khuyết của gen dùng cho các chủng vắc xin *Shigella* nhược độc sống

EP2164521: Glycoconjugates và sử dụng chúng là vắc xin phòng ngừa *Shigella flexneri* kiểu huyết thanh 3A và X

### Biểu thức tra cứu trên cơ sở từ khóa

#### **Biểu thức 3: hỗn hợp của ba họ từ khóa**

((((typhoid+ OU paratyphoid+ OU (enteric fever+) OU (salmonel+ enterica enterica) OU (salmonel+ 3AV typhi+) OU (s 3AV typhi+) OU (serovar typhi+) OU (salmonel+ 3AV paratyphi+) OU (s 3AV paratyphi+) OU (s 3AV schottmuelleri) OU (s 3AV hirschfeldii)) ET (vaccin+ OU immunogen+ OU antigen+ OU immunis+ OU immuniz+) ET (carrier+ OU +conjugat+))/BI/CLMS)

“BI” nghĩa là việc tra cứu được tiến hành trong tên và tóm tắt sáng chế của các họ sáng chế trong cơ sở dữ liệu FAMPAT

“CLMS” nghĩa là việc tra cứu được tiến hành trong yêu cầu bảo hộ của họ sáng chế trong cơ sở dữ liệu FAMPAT

Về những tài liệu còn lại cần tham khảo phần phụ lục.

#### **498 kết quả**

→Việc phân tích nhanh tập hợp dữ liệu này đã chỉ ra rằng những từ “typhimurium” hoặc “typhi murium” không đem lại các họ sáng chế thích hợp và các họ sáng chế này nằm trong số đó. *Salmonella typhimurium* gây ra bệnh viêm dạ dày ruột ở người và động vật khác và không liên quan đến bệnh thương hàn và phó thương hàn. Các họ sáng chế được tìm ra bằng việc sử dụng từ typhimurium tiếp theo được phân tích để khẳng định quan điểm này.

#### **Biểu thức 4: kiểm tra các họ sáng chế có chứa từ khóa “typhimurium”**

((((typhoid+ OU paratyphoid+ OU (enteric fever+) OU (salmonel+ enterica enterica) OU (salmonel+ 3AV typhi+) OU (s 3AV typhi+) OU (serovar typhi+) OU (salmonel+ 3AV paratyphi+) OU (s 3AV paratyphi+) OU (s 3AV schottmuelleri) OU (s 3AV hirschfeldii)) ET (vaccin+ OU immunogen+ OU antigen+ OU immunis+ OU immuniz+) ET (carrier+ OU +conjugat+))/BI/CLMS) ET (typhimurium OU (typhi murium))/BI/CLMS

#### **274 kết quả**

→Phần lớn những tài liệu này không đưa vào phạm vi của nghiên cứu. Các sáng chế bảo hộ vắc-xin ngừa các bệnh gây ra bởi *Salmonella typhimurium* hoặc các công nghệ khác sử dụng kháng nguyên *Salmonella typhimurium*. Tuy nhiên, 11 họ sáng chế FAMPAT (Questel) có vẻ là thích hợp và 9 họ sáng chế có khả năng thích hợp nhất được lưu lại thủ công theo các số công bố của nó. Toàn bộ các họ sáng chế này được xem xét với sự cộng tác của WIPO và EPO để nhằm đánh giá hoặc loại trừ chúng từ cơ sở dữ liệu cuối cùng trong giai đoạn hai.

### Ví dụ về họ sáng chế thích hợp

WO2005110471: Điều chế vắc-xin phổ rộng ngừa salmonella

### Ví dụ về họ sáng chế có khả năng thích hợp nhất

WO880966: Vi khuẩn không độc và sử dụng cho *Salmonella typhi*

EP1539978: Phương pháp phân lập phân đoạn hoạt tính sinh học chứa S-lipopolysaccharit tự nhiên có thể đáp ứng lâm sàng được thu nhận từ vi khuẩn sinh ra lipopolysaccharit nội độc tố

### Biểu thức 5: kiểm tra “sáng chế thích hợp”

**(((typhoid+ OU paratyphoid+ OU (enteric fever+) OU (salmonel+ enterica enterica) OU (salmonel+ 3AV typhi+) OU (s 3AV typhi+) OU (serovar typhi+) OU (salmonel+ 3AV paratyphi+) OU (s 3AV paratyphi+) OU (s 3AV schottmuelleri) OU (s 3AV hirschfeldii)) ET (vaccin+ OU immunogen+ OU antigen+ OU immunis+ OU immuniz+) ET (carrier+ OU +conjugat+))/BI/CLMS) SAUF (typhimurium OU (typhi murium))/BI/CLMS**

### 224 kết quả

→Sau khi xem xét gói dữ liệu này, chỉ có 31 họ sáng chế FAMPAT là thích hợp và 26 họ sáng chế FAMPAT là có khả năng thích hợp nhất thì được lưu lại bằng việc sử dụng các số công bố của nó. Toàn bộ các họ sáng chế này được xem xét có sự cộng tác của WIPO và EPO để nhằm đánh giá hoặc loại trừ chúng từ cơ sở dữ liệu cuối cùng trong giai đoạn hai. Các họ sáng chế khác bảo hộ các công nghệ khác nhau có đề cập đến các từ khóa được sử dụng trong biểu thức tra cứu nhưng không phù hợp với các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp:

5. Các phương pháp phát hiện (ví dụ IN02598MU2008, CN102053153, KR20100101288, CA2084083)
6. Mô tả các dạng bào chế của vắc xin (ví dụ WO2011014418)
7. Phương pháp dùng và hệ phân phối (ví dụ WO2008116165, WO2007113665, AUPR602401)
8. Phụ gia (ví dụ DE102006007433, WO2006079989, WO2005107798)
9. Vắc xin ngừa thương hàn không kết hợp (ví dụ US2004213806, US2003031683, US2003068328, SE9901961)
10. Sản xuất kháng thể trị liệu (ví dụ WO9735884, DK63187, EP1833510)

→Để mở rộng biểu thức tra cứu và kiểm tra các họ sáng chế mới mà có thể đưa vào phạm vi nghiên cứu, chúng tôi quyết định đơn giản hóa cách viết “typhi+ OU paratyphi+” thay cho “(s 3AV typhi+) OU (serovar typhi+)...”

#### **Biểu thức 6: typhi+, paratyphi+**

(((typhoid+ OU paratyphoid+ OU (enteric fever+) OU (salmonel+ enterica enterica) OU **(typhi+)** OU **(paratyphi+)** OU (s 3AV schottmuelleri) OU (s 3AV hirschfeldii)) ET (vaccin+ OU immunogen+ OU antigen+ OU immunis+ OU immuniz+) ET (carrier+ OU +conjugat+))/BI/CLMS)

#### **8 họ sáng chế đã tìm ra sau khi loại trừ 498 họ sáng chế FAMPAT đã được hoàn toàn xem xét**

→Không có một họ sáng chế nào là thích hợp

→Thực hiện một nghiên cứu khác, thêm các từ khóa mới vào trường từ khóa liên quan đến vắc-xin kết hợp như protein, peptide, polysaccharide và khảm (chimeric). Mặc dù chúng tôi đã hoàn toàn biết rằng hầu hết các họ sáng chế này không đưa vào phạm vi nghiên cứu, thì một sự xem xét thủ công nhanh dường như là cần thiết để tìm ra một số họ sáng chế thích hợp.

#### **Biểu thức 7: protein, peptide, polysaccharide, chimeric**

(((typhoid+ OU paratyphoid+ OU (enteric fever+) OU (salmonel+ enterica enterica) OU (typhi+) OU (paratyphi+) OU (s 3AV schottmuelleri) OU (s 3AV hirschfeldii)) ET (vaccin+ OU immunogen+ OU antigen+ OU immunis+ OU immuniz+) **ET (prote+ OU pepti+ OU polysaccharid+ OU chimeric))**)/BI/CLMS)

#### **391 họ sáng chế được tìm ra sau khi loại trừ 506 họ sáng chế FAMPAT đã được hoàn toàn xem xét**

→3 họ sáng chế thích hợp mới có trong 391 kết quả trên đã được tìm ra nhờ việc sử dụng các từ khóa rộng hơn này. Các họ sáng chế nói trên được xem xét có sự cộng tác của WIPO và WHO để nhằm đánh giá hoặc loại trừ chúng từ cơ sở dữ liệu cuối cùng trong giai đoạn hai.

WO200815480: Hợp phần và phương pháp điều biến đáp ứng miễn dịch

IN2650DE2005: Vắc-xin

IN2648DE2005: Vắc-xin

#### Biểu thức tra cứu bằng các từ khóa không phải tiếng Anh

Các thuật ngữ bằng ngôn ngữ không phải là La tinh (Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc và tiếng Nga): đối với các ngôn ngữ không phải là La tinh, chúng tôi chỉ kết hợp các từ khóa liên quan đến thương hàn và vắc-xin.

**Paratyphi:** 副伤寒 (Chinese), パラチフスA菌 (Japanese), 파라 티푸스 A 균 (Korean), паратифа (Russian)

**Typhi:** 伤寒 (Chinese), チフス菌 (Japanese), 티푸스 균 (Korean), брюшной тиф (Russian)

**Typhoid:** 伤寒症 (Chinese), 腸チフス (Japanese), 장티푸스 (Korean), брюшной тиф (Russian)

**Paratyphoid:** 副伤寒 (Chinese), パラチフス (Japanese), 파라 티푸스 (Korean), паратиф (Russian)

**Enteric fever:** 肠热症 (Chinese), 腸チフス (Japanese), 장티푸스 (Korean), брюшной тиф (Russian)

**Vaccine:** 疫苗 (Chinese), ワクチン (Japanese), 백신 (Korean), вакцина (Russian)

Biểu thức 9: Các thuật ngữ không bằng ngôn ngữ La tinh

((副伤寒 OU パラチフスA菌 OU 파라 티푸스 A 균 OU паратифа OU 伤寒 OU チフス菌 OU 티푸스 균 OU брюшной тиф OU 伤寒症 OU 腸チフス OU 장티푸스 OU брюшной тиф OU 副伤寒 OU パラチフス OU 파라 티푸스 OU паратиф OU 肠热症 OU 腸チフス OU 장티푸스 OU брюшной тиф) ET (疫苗 OU ワクチン OU 백신 OU вакцина))/BI/CLMS

Bảng sự kết hợp các thuật ngữ là ngôn ngữ La tinh khác và thuật ngữ không phải là ngôn ngữ La tinh và loại trừ các họ sáng chế đã được kiểm tra thì đã tìm ra 67 họ sáng chế mới.

Sau khi xem xét các họ sáng chế này thì không có một họ sáng chế mới nào được tìm thấy là thích hợp.

#### Phân tích tính kiên định về tập hợp sáng chế

Việc phân tích sự trích dẫn về tập hợp sáng chế đã tìm ra một danh sách các sáng chế được trích dẫn nhiều nhất. Những sáng chế hay được trích dẫn này hoặc đã hoàn toàn nằm trong hoặc nằm ngoài tập hợp sáng chế của chúng tôi. Các họ sáng chế chưa có trong tập hợp này đã được kiểm tra và không dẫn tới việc tìm ra thêm các họ sáng chế có liên quan.

Điều đó khẳng định rằng chiến lược tra cứu này không cần chỉnh sửa tiếp theo bằng các từ khóa, các chỉ số phân loại bổ sung hoặc những thứ khác.

Chỉnh sửa tập hợp sáng chế và cơ sở dữ liệu cuối cùng

Việc xem xét toàn bộ 80 họ sáng chế INPADOC cần phải có các chuyên gia kỹ thuật để xác định mức độ liên quan của chúng.

80 họ sáng chế FAMPAT thích hợp hoặc có khả năng liên quan (tương ứng với 73 họ sáng chế INPADOC) được xem xét trong sự cộng tác với WIPO và WHO nhằm mục đích đánh giá và loại trừ chúng từ cơ sở dữ liệu cuối cùng. **Cơ sở dữ liệu cuối cùng về vắc xin ngừa thương hàn kết hợp ở người được tạo nên vào ngày 5/10/2011 chứa 36 họ sáng chế INPADOC thích hợp** (37 họ sáng chế INPADOC bị loại trừ sau khi xem xét thủ công lần hai). 36 họ sáng chế INPADOC có liên quan này tương ứng với 44 họ sáng chế FAMPAT



## 3.2. Phân tích thống kê

### 3.2.1. Số lượng và sự tiến triển của các đơn và bằng độc quyền sáng chế

Tổng số hộ sáng chế có yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc xin ngừa thương hàn kết hợp ở người	36
Tổng số đơn và bằng độc quyền sáng chế khác	158
Quy mô hộ sáng chế INPADOC trung bình	4.4 bằng hoặc đơn sáng chế/hộ
Bằng độc quyền sáng chế	30.5%
Đơn PCT	66.7%

**Bảng 18 – Thống kê chung các đơn và bằng độc quyền sáng chế**

Việc tra cứu đã cho ra kết quả là 36 hộ sáng chế gồm các đơn và bằng độc quyền sáng chế được công bố đến tháng 10/2011. 36 hộ sáng chế này gồm có 158 bằng độc quyền hoặc đơn sáng chế đã công bố. Trong số 36 hộ sáng chế thì có 11 hộ sáng chế có ít nhất một bằng độc quyền sáng chế. Các hộ sáng chế này không chứa bất kỳ một “Hộ sáng chế phức hợp” (CPF) nào.

Bằng độc quyền sáng chế sẽ được tìm ra bằng việc tạo một biểu thức tra cứu trên cơ sở mã tài liệu sáng chế liên quan đến bằng độc quyền sáng chế của toàn bộ các cơ quan có thẩm quyền bảo hộ sáng chế và sử dụng nó vào tập hợp sáng chế có hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người. Mỗi một cơ quan có thẩm quyền bảo hộ sáng chế có hệ thống mã tài liệu sáng chế của riêng mình. Ví dụ, đối với cơ quan sáng chế châu Âu có mã tài liệu “B” dùng cho bằng độc quyền sáng chế còn mã tài liệu “A1, A2, A3” dùng cho đơn sáng chế. Đối với cơ quan sáng chế và nhãn hiệu Hoa Kỳ, các công bố có mã tài liệu “A” được công bố trước tháng 11 năm 2000 và các công bố bằng độc quyền sáng chế có mã tài liệu “B1, B2”, còn sau tháng 11 năm 2000 các đơn sáng chế được công bố có mã tài liệu “A1, A2”.

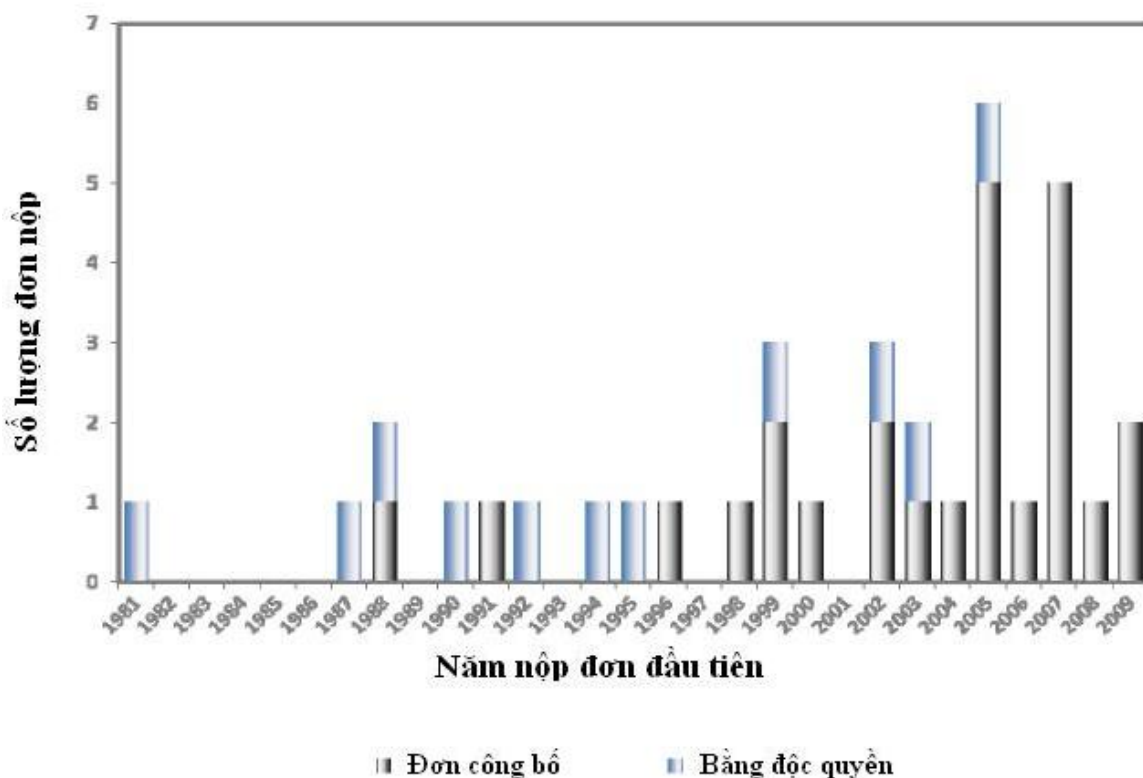
Các hộ sáng chế mà có các sáng chế đã được cấp bằng thì không có nghĩa là nhất định việc bảo hộ đã có hiệu lực hoặc bằng sáng chế đó vẫn còn hiệu lực. Các bằng độc quyền sáng chế có thể không còn hiệu lực do một vài lý do như thời hạn bảo hộ đã kết thúc, không trả phí duy trì hiệu lực hoặc không qua được quá trình khiếu nại hoặc huỷ bỏ.

Hình dưới đây mô tả hoạt động bảo hộ sáng chế theo thời gian và đưa ra một cái nhìn về tỷ lệ cấp bằng sáng chế trong lĩnh vực các hoạt chất vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người. Đồ thị trình bày số lượng hộ sáng chế (trục Y) theo thời gian nộp đơn đầu tiên (trục X). Năm này (năm ưu tiên) được chọn thay vì năm công bố, như vậy sẽ chỉ ra rõ hơn các hoạt động bảo hộ sáng chế do nó ít phụ thuộc vào sự thay đổi về chính sách công bố và lượng đơn tồn đọng của các cơ quan sáng chế. Tổng số hộ sáng chế trong mỗi năm nộp đơn đầu tiên được chia làm hai phần theo hộ sáng chế hoặc có ít nhất một hoặc không có bằng độc quyền sáng chế nào.

Biểu đồ này chỉ ra sự nộp đơn hầu như liên tục qua toàn bộ giai đoạn và chỉ có hai đỉnh nộp đơn cao nhất vào năm 2005 và 2007. Bằng độc quyền chỉ chiếm phần nhỏ trong các hộ sáng chế mới (từ 2005)

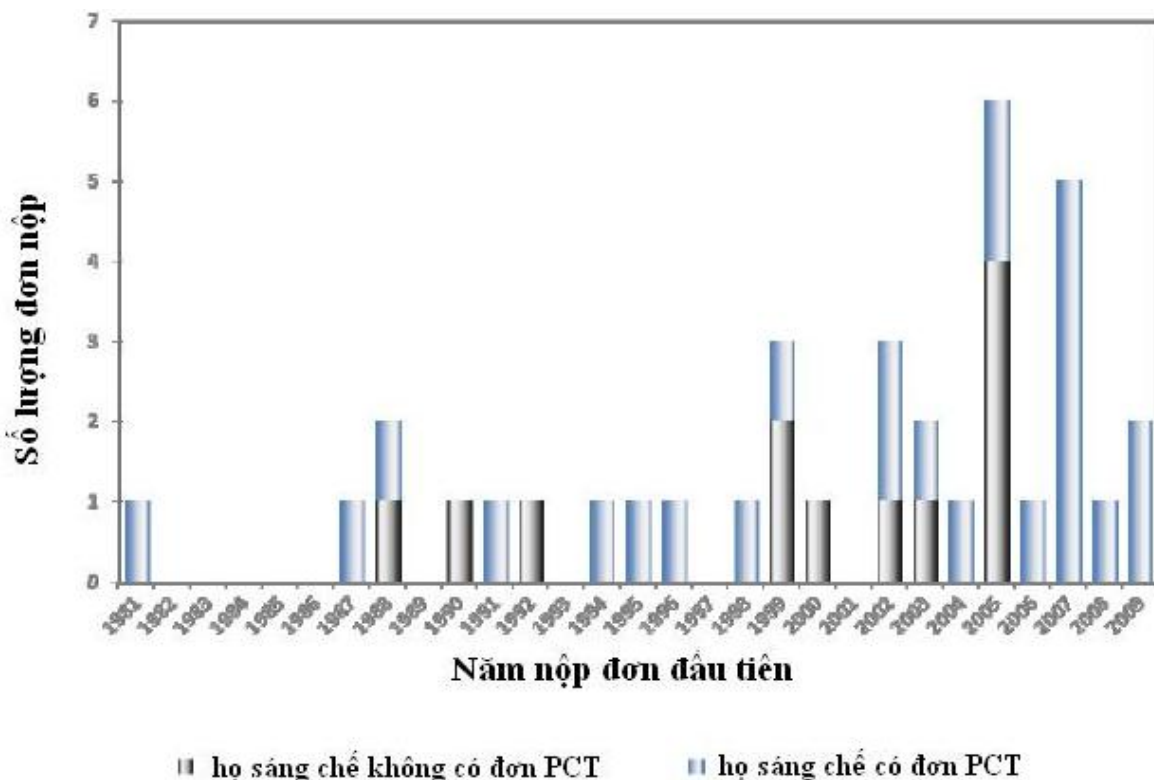
đã phản ánh tình trạng đang xem xét chưa quyết định việc cấp bằng sáng chế, tức là thời gian từ khi nộp đơn đến khi cấp bằng sáng chế giữa các cơ quan sáng chế là khác nhau và có thể kéo dài tới vài năm (ví dụ, thời gian này là khoảng 4 năm đối với đơn sáng chế do EPO cấp bằng).

Đối với những năm nộp đơn trước đây cần phải lưu ý tới chính sách công bố quốc gia và sự thay đổi của luật sáng chế quốc gia. Ví dụ, cho đến tháng 11 năm 2000, luật sáng chế Hoa Kỳ chỉ cho phép công bố các sáng chế Mỹ đã cấp bằng. Do vậy các đơn sáng chế Mỹ không được cấp bằng thì thực tế là không bao giờ được công bố. Về độ bao gồm của các cơ sở dữ liệu quốc gia dùng trong nghiên cứu này có thể tham khảo phần phụ lục tương ứng. Ngoài ra, do độ trễ phải 18 tháng sau ngày nộp đơn mới công bố nên dữ liệu sau năm 2009 cũng không được đầy đủ.



**Hình 29 - Sự tiến triển của số họ sáng chế được cấp hoặc không được cấp bằng độc quyền sáng chế theo năm nộp đơn đầu tiên**

Đơn PCT chiếm một tỷ lệ lớn trong các họ sáng chế. Chỉ có 8 họ sáng chế là không chứa đơn PCT.



Hình 30 – Sự tiến triển của số lượng họ sáng chế có hoặc không có đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên

Bảng dưới đây liệt kê các cơ quan xuất xứ của toàn bộ đơn PCT. Bảng này được thiết lập bằng việc xem xét số đơn của đơn PCT mà số đơn này có đề cập tới cơ quan xuất xứ của đơn PCT này (ví dụ 2008WO-FR00687, đơn PCT này được nộp qua cơ quan sáng chế Pháp).

Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Số lượng đơn PCT
UNITED STATES	11
EUROPEAN PATENT OFFICE (EPO)	6
INDIA	5
CANADA	1
CUBA	1
FRANCE	1
INTERNATIONAL BUREAU (WIPO)	1
UNITED KINGDOM	1

Bảng 19 – Xuất xứ của các đơn PCT

Các đơn PCT được nộp chủ yếu thông qua các cơ quan sáng chế quốc gia hoặc khu vực và chỉ có một số ít đơn là nộp trực tiếp qua văn phòng quốc tế.

### 3.2.2. Vị trí nộp đơn đầu tiên

Sự phân tích về vị trí nộp đơn của các sáng chế ưu tiên đã cho ra kết quả trong bảng sau đây. Bản đồ về các đơn này có thể xem trong phần phụ lục. Vị trí nộp đơn ưu tiên và sự tiến triển của các đơn này có thể đưa ra một chỉ báo về nước xuất xứ của các đơn đăng ký và động lực sáng tạo của những nước này.

Các đơn sáng chế đầu tiên được nộp vào Hoa Kỳ và Hoa Kỳ vẫn chiếm ưu thế là cơ quan nộp đơn đầu tiên. Cũng có thể nhận thấy một số đơn gần đây có xuất xứ từ Anh và Ấn Độ.

		81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total	
	WORLD															1		1				1									3	
AMERICA	UNITED STATES	1						1	2		1					1	1				1			1	1	2	1		1	1	15	
	CUBA																						1									1
EUROPE	EUROPE																			1												1
	UNITED KINGDOM																			2								4		1	7	
	FRANCE											1																				1
ASIA	INDIA																									4		1				5
	CHINA																						1									1
	KOREA																							1								1
	SINGAPORE												1																			1
	Total	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	3	1	0	3	2	1	6	1	5	1	2	36	

**Bảng 20 – Sự tiến triển của đơn nộp đầu tiên theo các cơ quan sáng chế**

Để có sự hiểu biết tốt hơn về nước xuất xứ và động lực sáng tạo trong những nước này thì cần phải có một cái nhìn thích hợp về số lượng đơn đăng ký sáng chế theo nơi cư trú của tác giả sáng chế hơn là theo cơ quan nộp đơn đầu tiên

Để có thể làm được các thống kê này thì dữ liệu liên quan đến quốc gia của tác giả sáng chế (được trích xuất từ địa chỉ của tác giả sáng chế) đã chú dẫn trong cơ sở dữ liệu FamPat (Questel™), cũng được sử dụng. Để làm điều đó, các họ sáng chế của cơ sở dữ liệu “Các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn ở người” cần được đưa vào FamPat. Điều này sẽ không làm thay đổi số lượng họ sáng chế tìm kiếm được mặc dù có sự xác định khác nhau chút ít giữa họ sáng chế FamPat và INPADO (họ sáng chế FamPat được xây dựng từ các đơn sáng chế có chính xác cùng dữ liệu ưu tiên trong khi đó họ sáng chế INPADO lại được xây dựng từ các đơn sáng chế có ít nhất một đơn sáng chế ưu tiên chung). Do đó, số lượng đơn đăng ký sáng chế có nêu tên ít nhất một tác giả sáng chế đến từ một nước cụ thể cũng được tính đến.

Cần lưu ý rằng tổng của hai đối tượng trong bảng là khác nhau do các tác giả sáng chế có tên trong một đơn sáng chế cá nhân có thể từ các quốc gia cư trú khác nhau; mỗi quốc gia sẽ được tính một lần, ví dụ một đơn sáng chế có hai tác giả sáng chế một cư trú ở Bỉ và một cư trú ở Anh thì đơn này sẽ được tính cho cả hai quốc gia.

Dựa trên dữ liệu này, người ta nhận thấy rằng các sáng tạo xuất xứ từ các tác giả sáng chế Italy và Bỉ thì có xu hướng bảo hộ đầu tiên thông qua cơ quan sáng chế Anh. Có một vài lý do có thể đưa thêm vào để giải thích những sự khác biệt này:

- Sự khác nhau về vị trí của cơ quan sáng chế và nhóm nghiên cứu (nhóm nghiên cứu vắc-xin của GSK được đặt tại Bỉ nhưng lại nộp đơn vào Anh, nhóm nghiên cứu của NOVARTIS/CHIRON đặt ở Italy nhưng lại nộp đơn vào Anh
- Lợi ích của việc nộp đơn trực tiếp bằng tiếng Anh để phí dịch thuật sẽ ít đi trong tương lai.

		Số lượng đơn nộp trong mỗi cơ quan sáng chế	Số lượng đơn nộp theo nơi cư trú của tác giả sáng chế
PCT	WORLD	3	-
AMERICA	UNITED STATES	15	14
	CUBA	1	1
	CANADA	-	2
	BRAZIL	-	1
	EUROPE	1	-
EUROPE	UNITED KINGDOM	7	3
	FRANCE	1	2
	SWITZERLAND	-	1
	ITALY	-	3
	GERMANY	-	1
	BELGIUM	-	5
	NETHERLAND	-	1
	SLOVAKIA	-	1
	INDIA	5	6
ASIA	CHINA	1	1
	KOREA	1	1
	GHANA	-	1
AFRICA	GHANA	-	1
AUSTRALIA	AUSTRALIA	-	1
Total		36	45

**Bảng 21 – So sánh nơi nộp đơn và xuất xứ của tác giả sáng chế**

### 3.2.3. Qui mô họ sáng chế trung bình theo cơ quan nộp đơn đầu tiên

Những dữ liệu này được thiết lập bằng việc xem xét số công bố của mỗi họ sáng chế để lấy ra số lượng các cơ quan có đơn sáng chế nộp vào. Tuy nhiên, đối với đơn và bằng độc quyền sáng chế của các nước châu Âu nộp thông qua qui trình châu Âu thì cần áp dụng một cách tính khác do những đặc thù của qui trình châu Âu. Tùy theo các cơ quan được chỉ định và lựa chọn thì các Cơ quan này có thể cấp hoặc không cấp cho sáng chế một số đơn mới. Ví dụ, cơ quan sáng chế Đức sẽ cấp một số mới (DE123456) sau khi có sự mở rộng thông qua qui trình châu Âu, trong khi Pháp lại sử dụng số đơn của cơ quan sáng chế châu Âu (EP654321). Điều này làm cho số lượng đơn bằng của Đức mở rộng sẽ lớn hơn của Pháp

một cách không thỏa đáng khi xem xét các họ sáng chế thông qua số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế. Bởi vậy, khi một họ sáng chế có chứa một đơn sáng chế được nộp thông qua cơ quan sáng chế châu Âu (EPO) thì các số đơn do các cơ quan lựa chọn cấp (khi vào pha quốc gia) sẽ không được tính đến. Các số đơn này chỉ được tính khi không có đơn EP trong họ sáng chế. Ngoài ra, mỗi cơ quan chỉ có một tài liệu được đưa vào tính qui mô họ sáng chế nhằm không tính hai lần cho một đơn hoặc một bằng sáng chế.

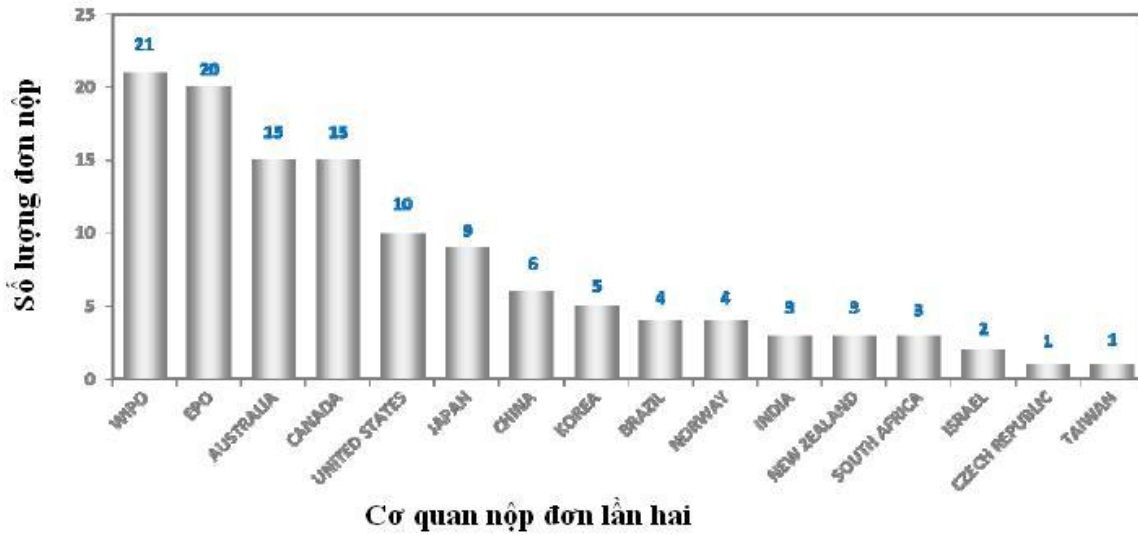
Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Qui mô họ sáng chế trung bình	Độ lệch chuẩn
CHINA (CN)	1	
CUBA (CU)	7	
EUROPEAN PATENT OFFICE (EPO)	8	
FRANCE (FR)	9	
UNITED KINGDOM (GB)	4	2.5
INDIA (IN)	2.2	1.6
KOREA (KR)	1	
SINGAPORE (SG)	2	
UNITED STATES (US)	5.4	3.7
INTERNATIONAL BUREAU (WIPO)	3.3	1.5

**Bảng 22 - Qui mô họ sáng chế trung bình và độ lệch chuẩn theo cơ quan nộp đơn đầu tiên**

Các họ sáng chế Hoa Kỳ và Anh được chia thành hai nhóm chính: một nhóm chưa bao giờ được mở rộng và một nhóm có số lượng mở rộng cao (~10) đã dẫn tới một qui mô họ sáng chế trung bình có giá trị trung bình nhưng có độ lệch chuẩn cao.

### 3.2.4. Vị trí nộp đơn lần hai

Sự phân tích về vị trí nộp đơn lần hai sẽ dẫn đến các kết quả trong bảng sau. Bản đồ biên soạn các dữ liệu này có thể được tìm thấy trong phụ lục tương ứng. Những nước được chọn để mở rộng các đơn ưu tiên là một chỉ báo của thị trường và/hoặc khu sản xuất. Sự lựa chọn các nước cũng có thể được định hướng từ các công ty là đối thủ cạnh tranh và những đối tượng có khả năng xâm phạm cho dù không có thị trường trong các lãnh thổ tương ứng này. Trong lĩnh vực Khoa học đời sống thì sự lựa chọn cũng có thể được định hướng bởi các quốc gia thường có thử nghiệm lâm sàng (Ba Lan, Hungary, Thái Lan, Ấn Độ...)



**Hình 31 - Số lượng đơn sáng chế trong các cơ quan nộp đơn lần hai**

Nhiều đơn nộp lần hai được nộp thông qua qui trình nộp đơn PCT (như đã biết ở phần trước, đơn PCT chiếm tới khoảng 68% các đơn sáng chế). Cơ quan sáng chế châu Âu (EPO), Canada, Úc cũng là những cơ quan chiếm ưu thế về nộp đơn thứ hai. Cần chú ý tới sự quan trọng của Úc bởi chính sách cấp số bằng sáng chế tự động của cơ quan sáng chế Úc khi đơn PCT có chỉ định vào Úc, dù cho không có sự mở rộng vào Úc khi vào pha quốc gia.

### 3.2.5. Phân chia các đơn nộp theo chỉ số IPC

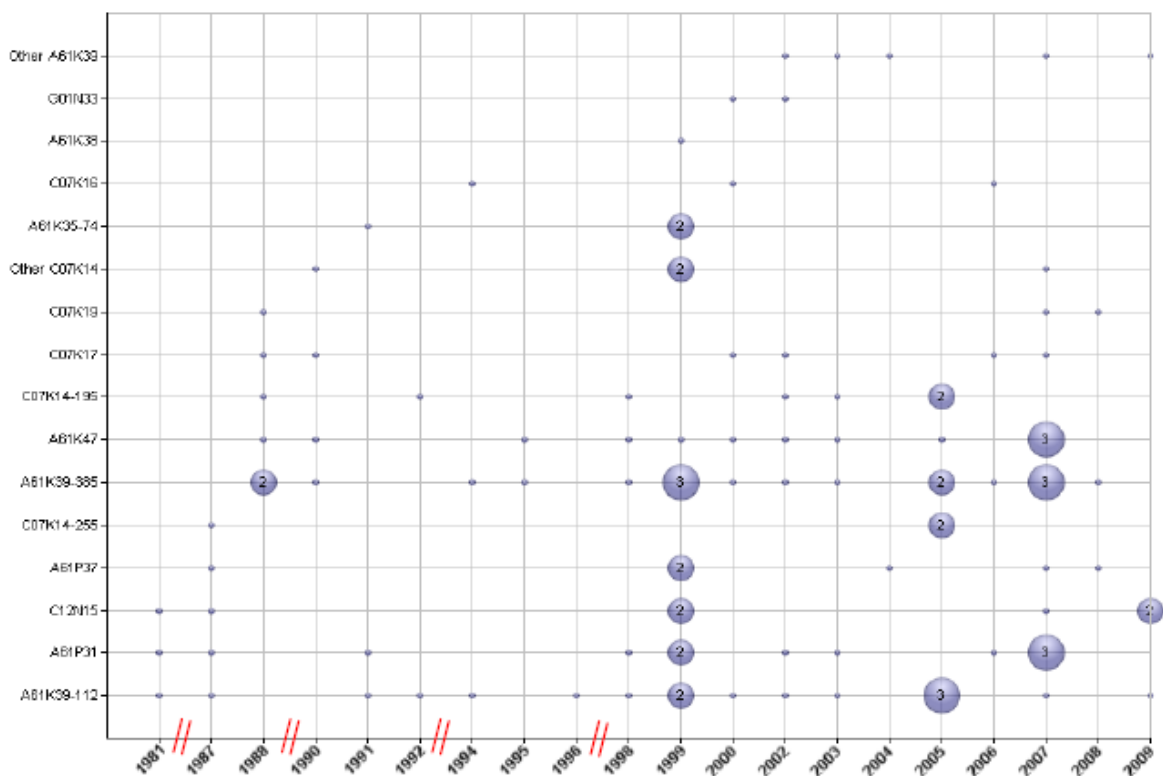
Bảng dưới đây sẽ chỉ ra các chỉ số phân loại sáng chế thích hợp phổ biến nhất có trong cơ sở dữ liệu.

IPC	Tiêu đề	Số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế
A61K39-385	Medicinal preparations containing antigens or antibodies, Haptens or antigens, bound to carriers	19
A61K39-112	Medicinal preparations containing antigens or antibodies, Bacterial antigens, Salmonella; Shigella	17
A61K47	Medicinal preparations characterised by the non-active ingredients used, e.g. carriers, inert additives [2]	12
A61P31	Antiinfectives, i.e. antibiotics, antiseptics, chemotherapeutics, Antibacterial agents	12
C07K14-195	Peptides having more than 20 amino acids; from bacteriaGastrins; Somatostatins; Melanotropins; Derivatives thereof	7
C12N15	Mutation or genetic engineering; DNA or RNA concerning genetic engineering, vectors, e.g. plasmids, or their isolation, preparation or purification	7
A61P37	Drugs for immunological or allergic disorders (e.g. immunomodulators)	6
C07K17	Carrier-bound or immobilised peptides; Preparation thereof	6
Other A61K39	Medicinal preparations containing antigens or antibodies (except A61K39-09)	5
Other C07K14	Peptides having more than 20 amino acids; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Derivatives thereof	4
A61K35-74	Medicinal preparations containing material or reaction products thereof with undetermined constitution, from bacteria	3
C07K14-255	Peptides having more than 20 amino acids; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Derivatives thereof, from bacteria · Salmonella (G)	3
C07K16	Immunoglobulins, e.g. monoclonal or polyclonal antibodies	3
C07K19	Hybrid peptides (hybrid immunoglobulins composed solely of immunoglobulins C07K 16/46)	3
G01N33	Investigating or analysing materials by specific methods not covered by groups G01N 1/00-G01N 31/00	2
A61K39-385	Medicinal preparations containing antigens or antibodies, Haptens or antigens, bound to carriers	19

IPC	Tiêu đề	Số lượng đơn và bằng độc quyền sáng chế
A61K39-112	Medicinal preparations containing antigens or antibodies, Bacterial antigens, Salmonella; Shigella	17

**Bảng 23 – Số lượng họ sáng chế được phân loại trong phạm vi các chỉ số IPC thích hợp**



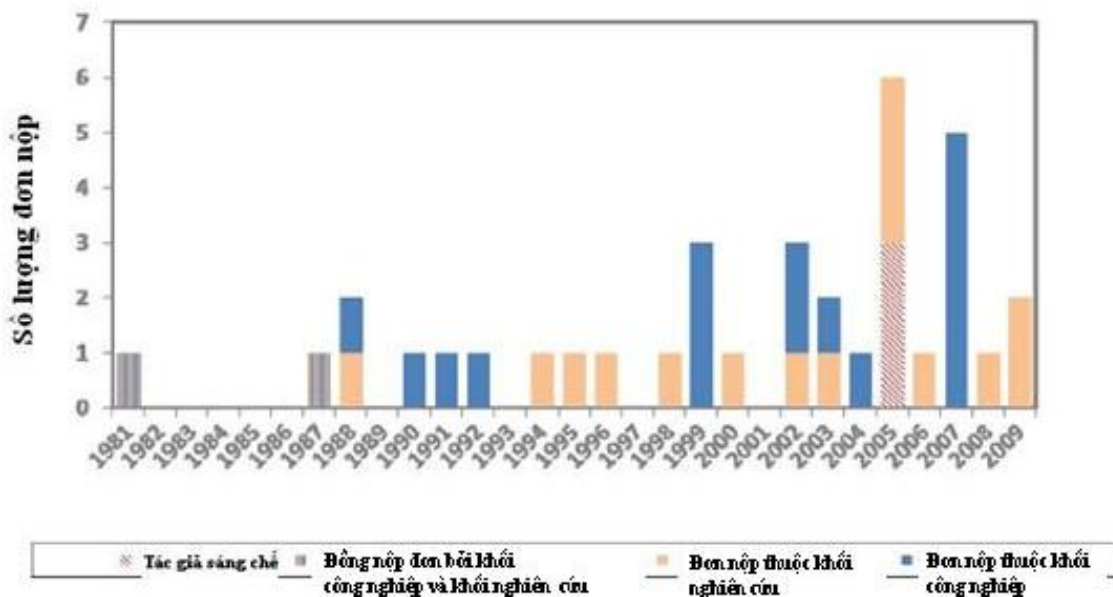


**Hình 32 – Số lượng hộ sáng chế phân bố trong phạm vi các chỉ số IPC thích hợp theo năm nộp đơn đầu tiên**

Không có một xu hướng rõ ràng nào có thể nhận thấy bằng việc phân tích theo các chỉ số IPC.

### 3.2.6. Phân tích theo người nộp đơn

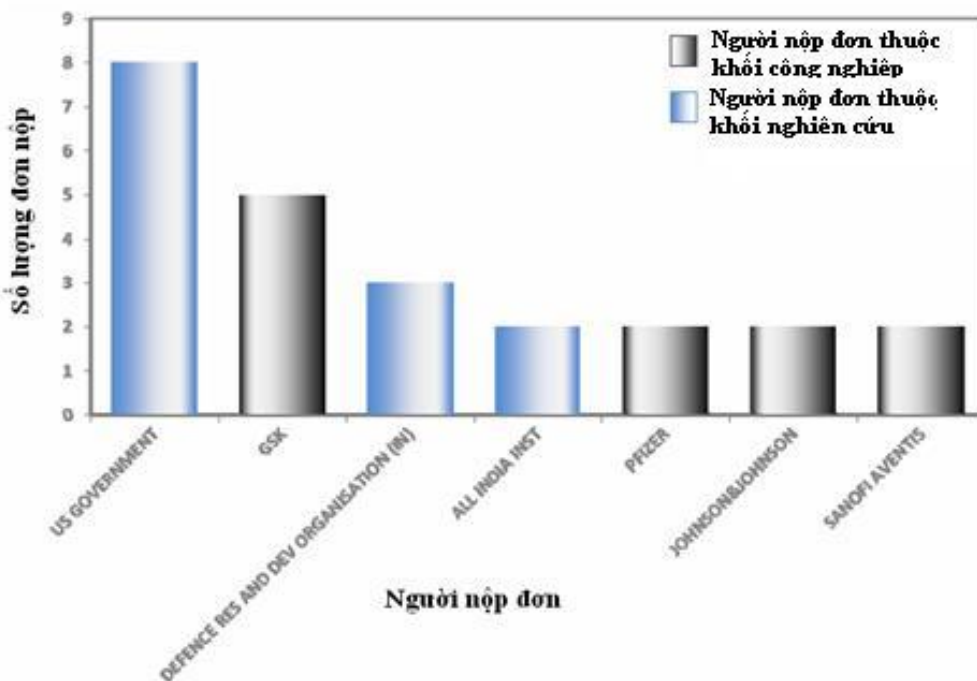
Hai dạng người nộp đơn cần được phân biệt: một thuộc về khối nghiên cứu và một thuộc về khối công nghiệp. Sự tiến triển của các đơn ưu tiên thuộc khối công nghiệp và khối nghiên cứu (hình dưới đây) đã chỉ ra sự chia sẻ tương đương nhau về hồ sơ sáng chế của hai dạng người nộp đơn này. Chỉ có một ít đơn và những đơn cũ là được đồng nộp đơn bởi khối công nghiệp và khối nghiên cứu.



Hình 33 – Số lượng đơn ưu tiên của khối nghiên cứu/khối công nghiệp/cá nhân theo năm nộp đơn đầu tiên

Biểu đồ dưới đây sẽ chỉ ra những người nộp đơn chủ yếu được phân loại theo qui mô hồ sơ sáng chế của họ.

Đồng nộp đơn thì được tính cho mỗi chủ đơn. Ví dụ như một đơn sáng chế cùng được nộp bởi Chính phủ Hoa Kỳ và công ty GSK thì đơn này được tính một cho Chính phủ Hoa Kỳ và một cho công ty GSK.



### Hình 34 – Danh sách những người nộp đơn chính (≥ 2 đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)

Các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ và công ty GSK chiếm ưu thế trong số các họ sáng chế, theo sát sau là các viện nghiên cứu Ấn Độ, Pfizer, Johnson&Johnson và Sanofi Aventis.

Xin hãy lưu ý rằng các chi nhánh / công ty con được tập hợp lại dưới các công ty mẹ của chúng. Các nhóm này được thống kê bằng một cơ sở dữ liệu nội bộ của các công ty mẹ và các chi nhánh được triển khai bằng cơ sở dữ liệu thông tin thương mại Elsevier's<sup>11</sup>, các trang web của công ty, các báo cáo thường niên, các trang web và tạp chí kinh doanh...

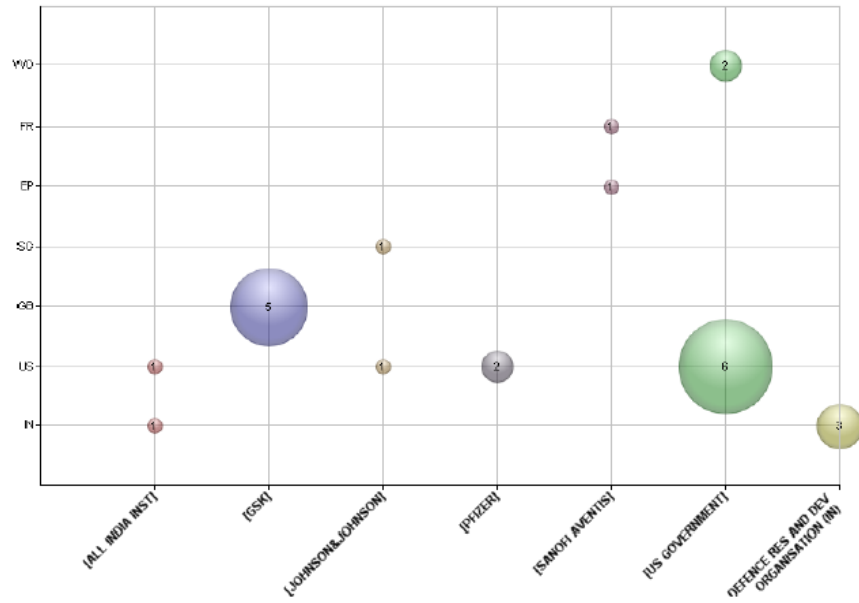
Để rõ ràng hơn, bảng dưới đây sẽ chi tiết hóa sự phân nhóm này

NGƯỜI NỘP ĐƠN (quốc tịch)	CHỦ BẰNG (quốc tịch khác với người nộp đơn)
US GOVERNEMENT	US DEPARTMENT OF HEALTH AND SERVICES, US ARMY, NIH
GSK (GB)	GLAXOSMITHKLINE BIOLOGICALS (BE); SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS (BE)
DEFENCE RES AND DEV ORGANISATION (IN)	DEFENCE RESEARCH AND DEVELOPMENT ORGANISATION
ALL INDIA INST (IN)	ALL INDIA INSTITUTE OF MEDICAL SCIENCES
JOHNSON & JOHNSON (US)	SCHWEIZERISCHES SERUM- & IMPFINSTITUT BERN (CH)
PFIZER (US)	AMERICAN CYANAMID (US), PRAXIS BIOLOGICALS INC (US), WYETH (US)
SANOFI-AVENTIS (FR)	AVENTIS PASTEUR (FR); PASTEUR MERIEUX SERUMS & VACCINS (FR)

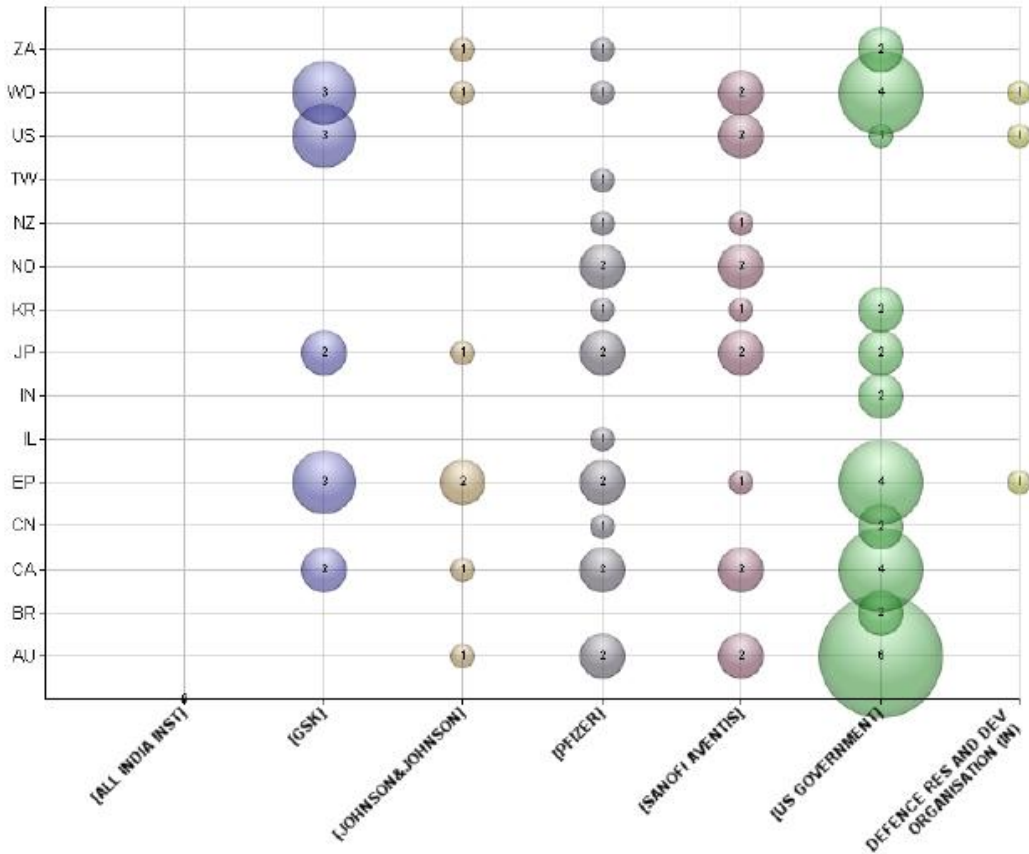
**Bảng 24 – Người nộp đơn và các chi nhánh của họ**

Đối với mỗi người nộp đơn, biểu đồ dưới đây sẽ chi tiết các cơ quan được ưu tiên nộp đơn đầu tiên và lần hai.

<sup>11</sup> <http://www.elsevierbi.com/companies>

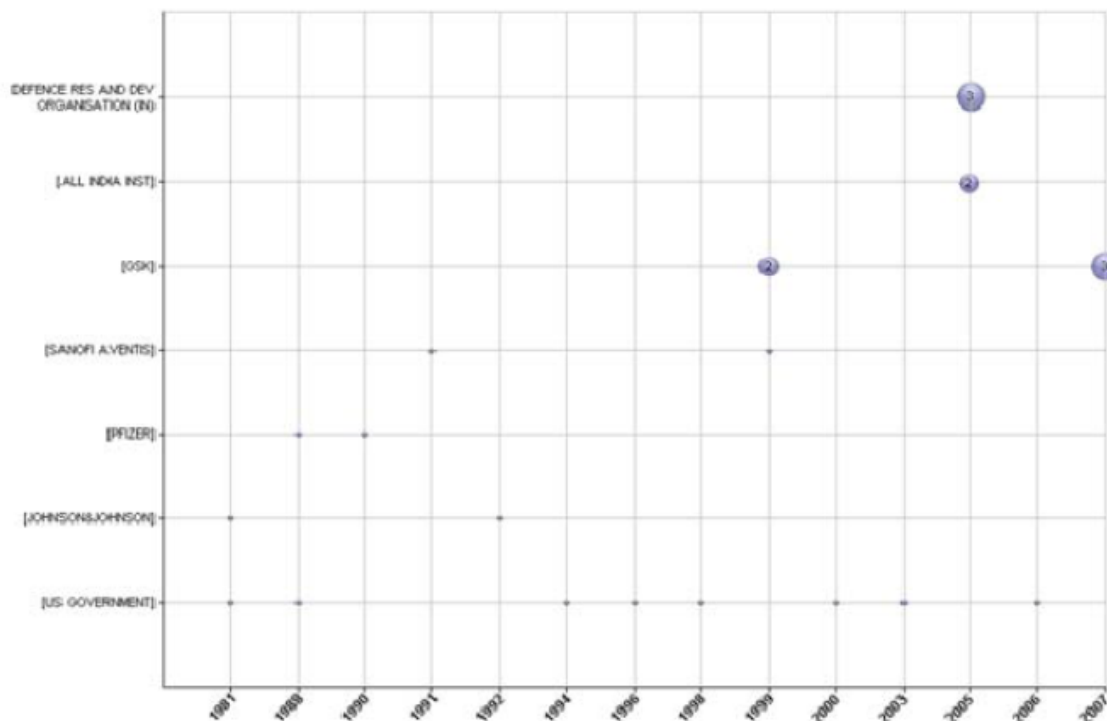


Hình 35 – Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn đầu tiên của những người nộp đơn chính



Hình 36 - Các cơ quan được ưu tiên nộp đơn lần hai của những người nộp đơn chính

Biểu đồ dưới đây sẽ chi tiết sự tiến triển của cơ quan nộp đơn đầu tiên theo người nộp đơn. Năm tương ứng với năm ưu tiên đầu tiên của họ sáng chế. Một biểu đồ như vậy sẽ giúp nhận ra những người nộp đơn đi đầu và những người nộp đơn mới nổi lên trong số các đơn này.



**Hình 37 - Sự tiến triển của các đơn của những người nộp đơn chính (theo năm đơn nộp đầu tiên)**

Các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ và Johnson&Johnson là những người nộp đơn đầu tiên nộp các đơn sáng chế về vắc-xin phòng ngừa bệnh thương hàn kết hợp nhưng chỉ có các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ là vẫn giữ việc nộp đơn trong suốt cả giai đoạn

Xin lưu ý một điều do việc đánh số riêng biệt của các đơn sáng chế khi vào pha quốc gia của qui trình châu Âu (xem phần 2.2.3. về giải thích chi tiết), khi họ sáng chế có chứa đơn sáng chế được nộp qua cơ quan sáng chế châu Âu (EPO) thì các số đơn được cấp bởi các cơ quan lựa chọn (khi vào pha quốc gia) sẽ không được tính đến. Các số này chỉ được tính đến khi không có đơn EP trong họ sáng chế. Ngoài ra, mỗi cơ quan chỉ một tài liệu được đưa vào tính qui mô họ sáng chế nhằm không tính hai lần cho một đơn hoặc một bằng sáng chế.

Người nộp đơn	Qui mô hộ sáng chế trung bình	Độ lệch chuẩn
US GOVERNMENT	4.9	3.1
GSK	3.6	2.2
DEFENCE RES AND DEV ORGANISATION (IN)	2	1.7
ALL INDIA INST	1	
SANOFI AVENTIS	8.5	0.7
PFIZER	10	4.2
JOHNSON&JOHNSON	4.5	3.5

**Bảng 25 – Qui mô hộ sáng chế trung bình theo người nộp đơn**

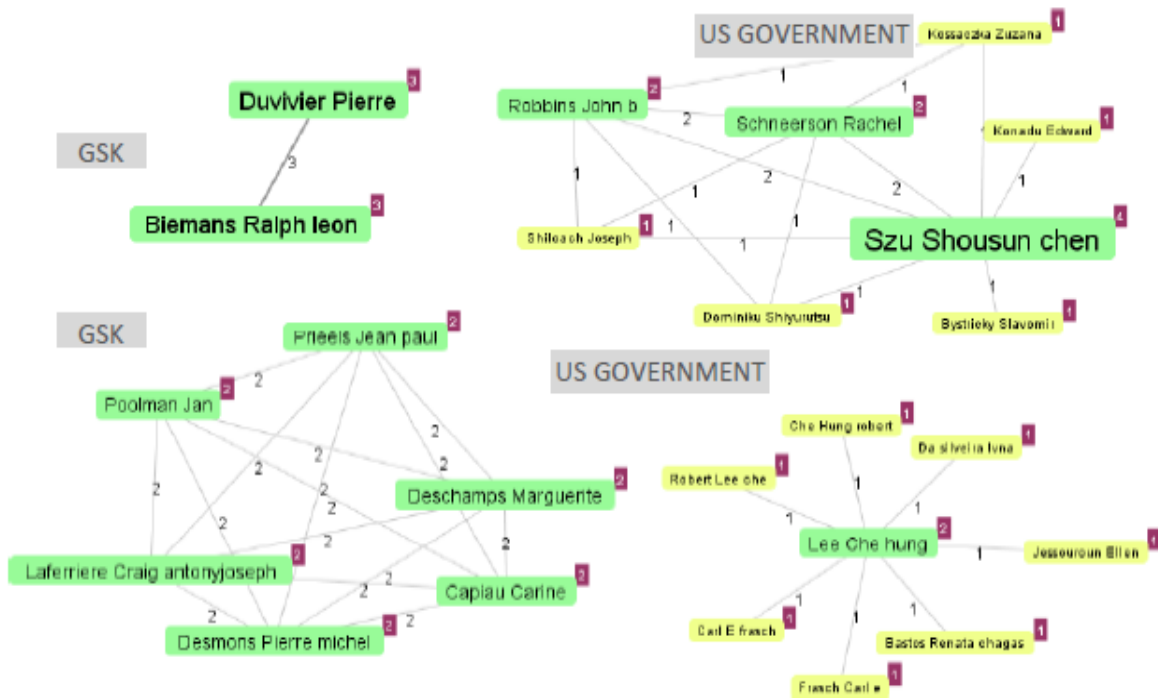
Dữ liệu này đã chỉ ra rằng những người nộp đơn thuộc khối công nghiệp nộp các hộ sáng chế khá lớn.

### 3.2.7. Phân tích theo tác giả sáng chế

Bảng dưới đây liệt kê các tác giả sáng chế khác nhau cùng với những người nộp đơn liên danh của họ

Tác giả sáng chế	Số lượng đơn nộp	Chủ bằng	Số lượng đơn nộp
Szu Shousun Chen	4	US GOVERNMENT	4
Biemans Ralph Leon	3	GSK	3
Duvivier Pierre	3	GSK	3
Capiau Carine	2	GSK	2
Deschamps Marguerite	2	GSK	2
Desmons Pierre Michel	2	GSK	2
Laferriere Craig Antony Joseph	2	GSK	2
Lee Che Hung	2	US GOVERNMENT	2
		FIOCRUZ	1
Moreau Monique	2	SANOFI AVENTIS	2
Poolman Jan	2	GSK	2
Porro Massimo	2	BIOSYNTH SRL	1
		PFIZER	1
Prieels Jean Paul	2	GSK	2
Robbins John	2	US GOVERNMENT	2
Schneerson Rachel	2	US GOVERNMENT	2

**Bảng 26 – Danh sách các tác giả sáng chế chính ( $\geq 2$  đơn hoặc bằng độc quyền sáng chế)**



Hình 38 – Các nhóm nghiên cứu chính

### 3.2.8. Tập trung phân tích thống kê theo khu vực: Brazil, Ấn Độ, Trung Quốc

Phần này tập trung phân tích các họ sáng chế có Brazil, Ấn Độ hoặc Trung Quốc là cơ quan nộp đơn đầu tiên. Không có một họ sáng chế nào được tạo nên từ các đơn nộp đầu tiên từ Brazil. Chỉ có một đơn nộp vào Trung Quốc và hai đơn nộp vào Ấn Độ. Bảng dưới đây sẽ liệt kê một vài họ sáng chế có nguồn gốc từ Trung Quốc và Ấn Độ.

Số ưu tiên	Số công bố	Tên sáng chế	Người nộp đơn
CN20021048876	CN1404873	Typhoid vaccine	LUZHU BIOLOGY TECHNOLOGY CO LTD
IN2007MU00786	EP2155244	Antigenic Polysaccharides and Process For Their Preparation	SERUM INST OF INDIA LTD
IN2005DE02648	EP1931389	Vaccine	DEFENCE RES AND DEV ORGANISATION (IN)
	IN02650DE2005	A Vaccine	DEFENCE RES AND DEV ORGANISATION (IN)
	IN02648DE2005	A Vaccine	DEFENCE RES AND DEV ORGANISATION (IN)
	IN02687DE2005	Cloning and expression of outer membrane protein C of Salmonella typhi ty 2 and conjugation of the purified insoluble protein to VI-K polysaccharide for use as a vaccine for typhoid fever	ALL INDIA INST

**Bảng 27 – Danh sách các họ sáng chế xuất phát từ Trung Quốc và Ấn Độ**



# 4. Các hợp phần hoạt tính của vắc-xin phòng bệnh cúm ở người

## 4.1. Phương pháp luận tra cứu

### 4.1.1. Giới thiệu

Phần này mô tả phương pháp luận tra cứu được phát triển để tìm kiếm các patent và các đơn đăng ký sáng chế yêu cầu bảo hộ các hợp phần hoạt tính của vắc-xin phòng virus cúm ở người. Việc kể ra quá trình tra cứu cho thấy cách thực hiện tra cứu. Nó cũng mô tả các công cụ, các cơ sở dữ liệu riêng biệt, các thách thức đã gặp và các phương pháp vượt qua. Việc tra cứu nói chung bao gồm việc sử dụng sự kết hợp của các từ khóa và các tra cứu theo phân loại, việc xem xét lại các kết quả tra cứu để chỉnh sửa các biểu thức tra cứu và loại bỏ các tài liệu không có liên quan, và đánh giá cuối cùng về chiến lược tra cứu thông qua việc đưa các tài liệu được trích dẫn trong các tài liệu có liên quan. Phần này cũng bàn luận về các giới hạn của việc sử dụng các chỉ số phân loại sáng chế (IPC, ECLA...) khi tìm kiếm các patent và các đơn đăng ký sáng chế liên quan đến các hợp phần hoạt tính của vắc-xin phòng bệnh cúm ở người.

### 4.1.2. Phương pháp luận và các cơ sở dữ liệu

Việc nghiên cứu tổng quan được thực hiện lần đầu tiên bằng cách tìm kiếm một số tài liệu chuyên ngành về vắc-xin phòng bệnh cúm ở người nhằm chọn các từ khóa để xây dựng các biểu thức tra cứu sáng chế và đặc biệt là để giúp chúng tôi xác định sự liên quan của một họ sáng chế so với một họ sáng chế khác, dựa vào đó chỉ có sáng chế mô tả “các hợp phần hoạt tính” được đưa vào xem xét. Việc xem xét bao gồm các nghiên cứu sáng chế<sup>12</sup> cũng như các bài báo tìm được trên Internet và các họ sáng chế<sup>13</sup> về virus cúm và các vắc-xin liên quan đến bệnh cúm, là có ích để tạo ra một danh mục các từ khóa.

Bước tiếp theo là thực hiện việc xem xét các phân loại sáng chế sử dụng để xác định chỉ số phân loại sáng chế liên quan đến vắc-xin phòng bệnh cúm ở người.

---

<sup>12</sup> như là:

- “Xem xét các công nghệ sản xuất vắc-xin phòng bệnh cúm ở người, và sự thích hợp của chúng để phát triển ở các nước đang phát triển sẵn sàng cho dịch cúm lớn” được thực hiện bởi Tổ chức Y tế Thế giới – Sáng kiến cho nghiên cứu vắc-xin
- “Văn kiện về các vấn đề sáng chế liên quan đến virus cúm và gen của chúng”, do WIPO soạn thảo theo đề nghị của Tổ chức Y tế Thế giới
- “Báo cáo tra cứu sáng chế của WIPO về sự sẵn sàng ứng phó dịch cúm lớn (PIP)-các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan”, do Văn phòng quốc tế soạn thảo.

<sup>13</sup> <http://www.who.int/influenza/vaccines/en/>  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Influenza>  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Orthomyxoviridae>  
<http://www.patentlens.net/daisy/influenza/4132.html>  
[http://www.boliven.com/boliven\\_landscapes/ip\\_report/Influenza\\_landscape](http://www.boliven.com/boliven_landscapes/ip_report/Influenza_landscape)

Với danh mục các từ khóa và các chỉ số phân loại sáng chế đã được thiết lập như được mô tả, các biểu thức tra cứu được xây dựng và chạy trong cơ sở dữ liệu CÓ TRONGFAMPAT (Questel™). Vì vậy, tài liệu này giới thiệu các biểu thức tra cứu trong CÓ TRONGFAMPAT dùng để xác định các họ sáng chế của chủ đề này. Tuy nhiên, cơ sở dữ liệu cuối cùng mà từ đó các phân tích thống kê được lập, được tạo ra bằng cách sử dụng các tài liệu INPAdoc (Patbase export; Minesoft™).

### 4.1.3. Nghiên cứu tổng quan

#### 4.1.3.1 Xem xét các tài liệu

Bệnh cúm là một bệnh nhiễm virút ARN thuộc họ Orthomyxoviridae, tác động tới động vật có vú và gia cầm: virút cúm. Virút gây bệnh cúm lây truyền qua đường không khí của đối tượng và gây ra các triệu chứng hô hấp nói chung, sốt nóng và rất lạnh, yếu ớt và mệt mỏi, đau người, đau đầu và thậm chí buồn nôn và nôn. Ở người, bệnh cúm có thể gây ra dịch bệnh và chết người, đặc biệt ở trẻ em và người cao tuổi.

Virút cúm được chia thành ba dạng: A, B- là hai loại phổ biến nhất gây ra bệnh cúm ở người – và C. Các loại virút có thể được phân biệt bởi thể xác định kháng nguyên của chúng. Quả thực, các virion của bệnh cúm mang hai kháng nguyên glycoprotein bề mặt chính, Hemagglutinin (HA) và Neuraminidaza (NA). Các protein HA và NA rất dễ biến đổi bởi 16 nhóm miễn dịch của HA (từ H1 đến H16) và 9 nhóm NA khác (từ N1 đến N9). Điều này tạo ra cơ sở cho các biến thể của virút cúm khác, như H9N2 hoặc H5N1.

Virút cúm có hai đặc tính miễn dịch học chủ yếu được cho là một thách thức thật sự với các nhà sản xuất vắc xin. Thứ nhất, các biến dị di truyền được gọi là “quá trình biến đổi di truyền” xuất hiện trên glycoprotein bề mặt trong khoảng vài năm, tạo ra các virút thoát khỏi sự đề kháng gây ra bởi các vắc xin thương mại (cúm theo mùa). Thứ hai, “quá trình biến đổi kháng nguyên” liên quan tới điều là các virút cúm có thể trao đổi các vật liệu di truyền và hợp nhất để tạo ra các chủng khác với các virút cha mẹ (dịch cúm). Chủng cúm mới này hợp nhất và bắt đầu phát tán dễ dàng. Một ví dụ, về đại dịch cúm là dịch “cúm Tây Ban Nha” (H1N1) năm 1918 với hơn 20 triệu người chết trên toàn thế giới. Một ví dụ, khác là trường hợp cúm gia cầm đã vượt qua rào cản giữa các loài từ gia cầm sang động vật có vú, kể cả người, đến mức mà dân số loài người có thể là nguồn bệnh để nghiên cứu miễn dịch đối với chủng mới này.

Ngày nay, bệnh cúm có sự quan trọng đặc biệt đối với sức khỏe của dân số toàn cầu. Trong bối cảnh này, việc tiêm chủng là giải pháp có hiệu quả nhất để ngăn ngừa sự lây nhiễm và sự bùng phát dữ dội do các virút cúm gây ra. Một loại vắc xin được tạo ra từ tất cả các vi rút có độc tố đã được làm giảm hoặc đã chết hoặc từ một kháng nguyên virút như protein HA. Vắc xin đầu tiên phòng bệnh cúm có hiệu quả đã được tiến sĩ Thomas Francis, Jr. phát triển vào năm 1944, với sự tài trợ của quân đội Hoa Kỳ.

Ngày nay, một vài chế phẩm vắc xin đã có mặt trên thị trường: Begrivac, Flu Shield, Fluad, Agrippal, Flumist, Fluogen, Fluvirin, Fluzone, Imovax, Istivac, Mutagrip, Sandovac, Tetagrip, Vaxigrip.

Từ nghiên cứu cơ sở này, một danh mục các từ khóa đã được thiết lập:

Các từ khóa liên quan đến virút cúm: influenza(l), influenzavirus, flu, (ortho)myxoviridae, virus, viral, viridae, virosome, strain(s), h(a)emagglutinin(s), HA protein(s)/gene(s)/sequence(s), neuraminidase(s), NA protein(s)/gene(s)/sequence(s), neuraminyl, H1N1, H2N2, H3N2, H5N1, virus- like particle(s), VLP(s), attenuated, attenuation, attenuating+, inactivated, inactivation, inactivating, killed, live, (a)virulent.

Các từ khóa liên quan đến vắcxin: vaccin(es), vaccination, vaccinating, antigen(s), antigenic, immunogen(s), immunogenic, immunise, immunisation, immunising, immunize, immunization, immunizing, immune response, prevent, prevention, preventing, protect, protection, protecting.

#### *4.1.3.2 Xem xét các chỉ số phân loại có liên quan*

Bằng cách kiểm tra các Bảng phân loại sáng chế quốc tế, châu Âu, Hoa Kỳ và Nhật, các chỉ số phân loại tương ứng với các chế phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể của virút cúm đã được chọn. Các chỉ số phân loại sau đã được xác định:

Phân loại sáng chế quốc tế (IPC):

##### **A61K 39/145**

[0] A61K 39/00 Dược phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/145 Orthomyxoviridae, ví dụ,, virút cúm

Phân loại sáng chế của Hoa Kỳ (USPC)

##### **424/209.100**

[0] 424: Thuốc, các hợp chất có tác động sinh học và chữa bệnh cho cơ thể

[1] 424/184.1: kháng nguyên, epitop, hoặc chất miễn dịch đặc hiệu phản ứng miễn dịch khác (ví dụ,, vắcxin miễn dịch đặc hiệu, chất kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch tế bào trung gian, kháng nguyên dung nạp miễn dịch đặc hiệu, chất ức chế miễn dịch đặc hiệu, v.v.)

[2] 424/ 204.1: Virút hoặc các thành phần của chúng

[3] 424/ 209.1: Orthomyxoviridae (ví dụ,, virút cúm, virút gây dịch gia cầm, v.v)

##### **424/210.100**

[0] 424: Thuốc, các hợp chất có tác động sinh học và chữa bệnh cơ thể

[1] 424/184.1: kháng nguyên, epitop, hoặc chất miễn dịch đặc hiệu phản ứng miễn dịch khác (ví dụ,, vắcxin miễn dịch đặc hiệu, chất kích thích miễn dịch đặc hiệu của miễn dịch tế bào trung gian, kháng nguyên dung nạp miễn dịch đặc hiệu, chất ức chế miễn dịch đặc hiệu, v.v.)

[2] 424/ 204.1: Virút hoặc các thành phần của chúng

[3] 424/ 209.1: Orthomyxoviridae (ví dụ,, virút cúm, virút gây dịch gia cầm, v.v)

[4] 424/210.100 Vắcxin có cấu trúc siêu phân tử có chứa ngưng kết tố hồng cầu hoặc neuraminidaza

Phân loại sáng chế của Cơ quan sáng chế Châu Âu (ECLA):

**A61K39/145**

[0] A61K39: Dược phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/12: Các kháng nguyên của virút

[2] A61K39/145: Orthomyxoviridae, ví dụ, virút cúm

**C07K14/11**

[0] C07K14: Peptit có nhiều hơn 20 axit amin; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Các dẫn xuất của chúng

[1] C07K14/005 từ các virút

[2] C07K14/08: Virút ARN

[3] C07K14/11: Orthomyxoviridae, ví dụ,, virút cúm

Phân loại sáng chế của Nhật (Japan FI):

**A61K39/145**

[0] A61K39/00: Dược phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể

[1] A61K39/145: Orthomyxoviridae, ví dụ,, virút cúm

#### 4.1.4. Chiến lược tra cứu

##### 4.1.4.1 Các biểu thức tra cứu dựa trên chỉ số phân loại

**Biểu thức 1: Các chỉ số phân loại liên quan đến Orthomyxoviridae kể cả virút cúm**

((A61K-039/145)/IC) OU ((424209100)/PCLO) OU ((424210100)/PCLO) OU ((A61K-039/145)/ECLA) OU ((C07K-014/11)/ECLA) OU ((A61K39/145)/FI)

“IC” nghĩa là phân loại sáng chế quốc tế

“PCLO” nghĩa là phân loại sáng chế của Hoa Kỳ

“ECLA” nghĩa là phân loại sáng chế của Cơ quan sáng chế châu Âu

“FI” nghĩa là “phân loại sáng chế của Nhật”

Để biết thêm chi tiết của các dòng lệnh, hãy xem phần phụ lục

Biểu thức tra cứu này dẫn đến 2397 họ sáng chế có trong FAMPAT (được công bố đến tháng 11 năm 2011). Dưới chỉ số phân loại IPC A61K-039/145, hầu hết các họ sáng chế liên quan đến vắc xin cúm (ví dụ, US20080311153) bao gồm các chủng đặc biệt của virút (ví dụ, RU2105063). Tuy nhiên, chỉ số phân loại A61K-039/145 lại không dành cho người và bao gồm các họ sáng chế yêu cầu bảo hộ vắc xin cúm dùng cho động vật như ngựa (ví dụ, WO0160849), chó (ví dụ, WO200897970), lợn (ví dụ, JP59039831) và gia

cầm (ví dụ, RU2009114430). Hơn thế nữa, các họ sáng chế bảo hộ vắc xin chống lại các giống của họ *Orthomyxovirus* như *Isavirus* (ví dụ, WO200072878). Các họ sáng chế khác không liên quan đến thành phần của vắc xin cúm (kháng nguyên, chủng virút), nhưng liên quan đến quy trình sản xuất vắc xin trên toàn cầu, như sử dụng liposom (ví dụ, WO9749423) hoặc các tá dược (ví dụ, WO2009151313), sự sao chép vi rút trong nuôi cấy tế bào (ví dụ, US20030119183), việc làm sạch chúng (ví dụ, WO200806780), việc bảo quản đông lạnh vắc xin (ví dụ, WO200817956) ... Các họ sáng chế khác đề cập đến việc phát hiện virút cúm (ví dụ, WO2007134166) vì chỉ số IPC cũng bao gồm các họ sáng chế bảo hộ các nguyên liệu để thử nghiệm miễn dịch (G01N33/53). Các họ sáng chế liên quan đến việc chẩn đoán (ví dụ, SU1463758), đến kháng thể ngừa virút cúm (ví dụ, WO200378600) và peptit kháng virút cũng được phân loại vào chỉ số A61K-039/145. Hơn thế nữa, nhiều họ sáng chế không liên quan đến virút cúm nhưng liên quan đến *Haemophilus influenza(e)* (ví dụ, EP, 2133359) hoặc virút *Parainfluenza* (ví dụ, US2007134271) không phải là virút thuộc họ *Orthomyxoviridae*. Một số họ sáng chế yêu cầu bảo hộ vắc xin ngừa vi khuẩn như *Streptococcus equi* (ví dụ, EP0786518). Các họ sáng chế thuộc về kết quả mặc dù chúng dường như không liên quan đến *Orthomyxovirus* và virút cúm, có lẽ vì từ khóa “cúm” được nêu trong yêu cầu bảo hộ (ví dụ, WO200172281). Kết luận là, A61K-039/145 không thể được sử dụng để xây dựng biểu thức tra cứu loại bỏ vắc xin cúm. Phạm vi tra cứu do vậy được thu hẹp lại bằng cách loại bỏ các họ sáng chế không liên quan đến virút cúm người và được hoàn thành bởi các biểu thức tra cứu sử dụng các từ khóa.

#### 4.1.4.2 Các biểu thức tra cứu dựa trên từ khóa

**Biểu thức 2: Tên của virút cúm, bệnh nhiễm khuẩn và họ virút (theo tên sáng chế, tóm tắt và yêu cầu bảo hộ).**

(INFLUENZA+ OU FLU OU INFLUENZA\_VIR+ OU ORTHO\_MYXOVIR+ OU MYXOVIR+)/BI/CLMS

« BI » nghĩa là việc tra cứu được tiến hành đối với tên sáng chế và tóm tắt sáng chế trong các họ sáng chế có trong FAMPAT

« CLMS » nghĩa là việc tra cứu được tiến hành đối với các điểm yêu cầu bảo hộ của các sáng chế có trong FAMPAT

« \_ » thay thế cho một dấu cách, còn – hoặc không có dấu cách nào cả (tức là *ortho\_mixoviridae* có thể tìm các từ *orthomixoviridae*, *ortho mixoviridae* hoặc *ortho-mixoviridae*).

Để biết thêm chi tiết của các dòng lệnh, hãy xem phần phụ lục

Biểu thức tra cứu này dẫn đến 20896 họ sáng chế có trong FAMPAT. Các kết quả có liên quan đến virút cúm nhưng chưa liên quan đến vắc xin (ví dụ, EP0007467) vì nhiều sáng chế cũng bảo hộ việc điều trị bệnh cúm (ví dụ, ZA7905491), việc phát hiện virút (ví dụ, SU639941), việc xét nghiệm để chẩn đoán (ví dụ, SU1698288), chủng để mô hình hóa việc lan truyền bệnh ở chuột (ví dụ, SU1735363), việc sao chép chủng virút phát triển nhanh trong dòng tế bào (ví dụ, US5824536) của việc làm sạch chúng (ví dụ, EP0171086), tác nhân kháng virút cúm từ chiết phẩm thực vật (ví dụ, JP2002145790)...

Virút cúm cũng có thể được nêu trong danh mục các virút của các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc (ví dụ, WO201056991) và sáng chế của một họ nhắc đến thuật ngữ “influenza” (ví dụ, WO200221614) hoặc “flu” (ví dụ, US6378219) mà không có liên quan đến virút.

Hơn thế nữa, các họ sáng chế yêu cầu bảo hộ *Haemophilus influenzae* (ví dụ, WO200216440) hoặc *Parainfluenza* (ví dụ, US6410023), cần phải loại bỏ bằng một biểu thức riêng.

Tập hợp các kết quả tra cứu là quá lộn xộn vì các họ sáng chế không chỉ liên quan đến virút và/hoặc vắc xin cúm. Các họ sáng chế không liên quan này được loại bỏ bằng cách sử dụng các biểu thức tra cứu riêng.

**Biểu thức 3: Các dạng virút cúm đã được xác định (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

((H1N# OU H2N# OU H3N# OU H4N# OU H5N# OU H6N# OU H7N# OU H8N# OU H9N# OU H10N#)/BI/CLMS) SAUF (H2NR OU H2NO OU H2NH)/BI/CLMS

« # » thay thế đúng một ký tự

Biểu thức này dẫn đến 1903 họ sáng chế có trong FAMPAT. Hầu hết các sáng chế này đã được tìm thấy bởi biểu thức 2 (ví dụ, RU2416641). Đối với H1N#, H1 là dạng protein Hemagglutinin đầu tiên đã được biết đến, liên kết với một trong số các dạng protein Neuraminidase (N#) đã biết. Việc loại bỏ “H2NR, H2NO và H2NH” là cách để loại bỏ các họ sáng chế không liên quan (ví dụ, WO2008093086).

Tuy nhiên, một số họ sáng chế không đề cập đến vắc xin cúm dùng cho người mà đề cập đến việc sản xuất virút (ví dụ, WO200745674), việc phát hiện ra chúng (ví dụ, CN1858249) ...

**Biểu thức 4: Các dạng virút cúm chưa được xác định (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

((H#N# OU A\_H#N# OU B\_H#N# OU B\_H#N#)/BI/CLMS PHR (+MYXOVIR+ OU +INFLUENZA+ OU FLU OU +VIRUS OU VIRAL OU +VIRIDAE OU SEROTYPE? OU STRAIN? OU ANTIGEN? OU SUBTYPE? OU H?EMAGGLUTININ? OU NEURAMINIDASE? OU +NEURAMINYL+ OU GL#COPROTEIN? OU PANDEMIC)/BI/CLMS) SAUF (HAND OU HANG OU HUNG OU HIND OU HINF OU HANK OU HONE OU HING OU HTND OU HSNI OU HENO OU HTNF OU HANP)/BI/CLMS

« ? » thay thế một hoặc nhiều ký tự.

Biểu thức này dẫn đến 1429 họ sáng chế có trong FAMPAT. Hầu hết các họ sáng chế này đã được tìm thấy bởi biểu thức 2 và 3 (ví dụ, RU2007127098). Đối với H#N#, H# là một trong các dạng protein Hemagglutini đã biết, liên kết với một dạng protein Neuraminidaza (N#) đã biết. Việc loại bỏ “HAND, HANG, HUNG, HIND, HINF, HANK, HONE, HING, HTND, HSNI, HENO, HTNF và HANP” là cách loại bỏ các họ sáng chế không có liên quan, như các sáng chế yêu cầu bảo hộ việc sử dụng hạn chế các enzym như HIND III (được truy xuất thông qua từ khóa H#N#, ví dụ, WO2006085016).

Tuy nhiên, một số họ sáng chế không đề cập đến vắc xin cúm ở người như đối với hai biểu thức nêu trên.

**Biểu thức 5: Tên các giống virút khác thuộc *Orthomyxoviridae* (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

(THOGOTO\_VIRUS OU ISA\_VIRUS)/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 20 họ sáng chế có trong FAMPAT. Các kết quả có thể được giới hạn bởi việc nghiên cứu này, vì họ sáng chế bao gồm các vắc xin ngừa *Isavirus* (ví dụ, WO200072878)

**Biểu thức 6: Tên của bệnh cúm *Haemophilus* (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

((H?EMOPHILUS 1AV INFLUENZA?) OU (H?EMOPHILUS 1AV PARA\_INFLUENZA?) OU (H AV INFLUENZAE))/BI/CLMS

“1AV” nghĩa là “có một từ đứng trước một từ khác”.

Biểu thức này dẫn đến 2044 họ sáng chế có trong FAMPAT. *Haemophilus influenza*, trước đây được gọi là bệnh cúm *Bacillus influenza*, là một vi khuẩn họ *Pasteurellaceae* và nó được coi là nguyên nhân gây ra bệnh cúm cho đến năm 1933. Các kết quả đề cập đến bệnh cúm *Haemophilus* (ví dụ, WO02060938), bệnh cúm *Haemophilus* (ví dụ, US20110150889) và bệnh cúm *Hemophilus* (ví dụ, WO8912460). Biểu thức này dùng để loại bỏ các kết quả không liên quan này có được từ các biểu thức tra cứu về virút cúm.

**Biểu thức 7: Tên virút *Parainfluenza* (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

(PARA\_INFLUENZA)/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 1299 họ sáng chế có trong FAMPAT. Virút *Parainfluenza* là một thành viên của họ *Paramyxovirus*, và nó khác biệt với các vi rút cúm khác. Việc xem xét các họ sáng chế này chỉ ra nhiều kết quả không có liên quan yêu cầu bảo hộ, ví dụ, vắc xin chứa virút parainfluenza tái tổ hợp (ví dụ, US6410023). Biểu thức này dùng để loại bỏ các kết quả này ra khỏi các biểu thức bệnh cúm. Tuy nhiên, các họ sáng chế có liên quan cũng có thể bị loại bỏ bởi biểu thức này vì “para influenza” là một khái niệm tiếng Tây Ban Nha nghĩa là “đối với bệnh cúm” (ví dụ, (MX2011000459)). Nhưng, các kết quả có liên quan này có thể được tìm thấy bởi các biểu thức bổ sung như các biểu thức bằng tiếng Tây Ban Nha.

**Biểu thức 8: Loại bỏ các loại virút thuộc họ *Orthomyxoviridae*, *Haemophilus influenza* và *Parainfluenza virút*.**

(QUERY 2 OR QUERY 3 OR QUERY 7) AND NOT (QUERY 5 OU QUERY 6 OU QUERY 7)

Biểu thức này dẫn đến 19252 họ sáng chế có trong FAMPAT

Trong giai đoạn này, có sự pha trộn giữa các họ sáng chế trích dẫn ít nhất một từ trong số các từ khóa liên quan đến virút cúm và yêu cầu bảo hộ vắc xin và cả phương pháp chẩn đoán hoặc các kháng thể dùng để điều trị bệnh ... Vì vậy, cần phải đưa ra sự giới hạn đối với các vắc xin.

**Biểu thức 9: Kết hợp biểu thức 8 và một biểu thức bao gồm các từ đồng nghĩa của vắc xin để tìm kiếm các họ sáng chế liên quan đến các virút cúm (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

QUERY 8 ET (VACCIN+ OU IMMUNOGEN+ OU IMMUNIS+ OU IMMUNIZ+ OU ANTIGENIC)/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 3802 họ sáng chế họ có trong FAMPAT.

Tuy nhiên, một số họ sáng chế không đề cập đến vắc xin cúm, nhưng lại đề cập đến vắc xin nói chung, như phụ gia, các chất kháng virút, các chất ức chế (ví dụ, US20080181949) ... và các vắc xin dùng cho động vật (CA2535127). Vì vậy, bước tiếp theo là giới hạn các kết quả là các vắc xin dùng cho người và một biểu thức được xây dựng để loại bỏ các họ sáng chế không có liên quan này.

**Biểu thức 10: Loại bỏ các họ sáng chế yêu cầu bảo hộ động vật (theo tên, tóm tắt sáng chế, và yêu cầu bảo hộ).**

QUERY 9 SAUF ((CHICKEN? OU FISH?? OU PIGEON? OU (NEWCASTLE DISEAS+) OU CATTLE OU AVIAN OU POULTRY OU (BURSAL DISEAS+) OU ANIMAL+ OU GOSLING OU GOOSE? OU CANINE OU CANID+ OU DOG? OU CAT? OU COW? OU FELINE OU EQUINE OU SWINE? OU PORCINE OU BIRD? OU EPIZOOTIC OU HOG? OU CALF OU BOVINE OU TURKEY? OU GOAT? OU SALMON? OU HORSE? OU SHEEP? OU DUCK? OU PIG? OU VETERINARY+ OU VET) SAUF (HUMAN? OU PATIENT? OU MAN OU WOMAN OU MEN OU WOMEN OU ADULT? OU MAMMAL? OU CHILD OU CHILDREN OU BABY OU BABIES OU INFANT? OU SUBJECT? OU PEOPLE))/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 3097 họ sáng chế có trong FAMPAT

Trong giai đoạn này, các họ sáng chế yêu cầu bảo hộ việc sử dụng sáng chế trong thú y (ví dụ, WO9406468, US5916879) , được loại bỏ, trừ các sáng chế cũng dùng cả cho người (ví dụ, WO2007082734). Các sáng chế cuối cùng cần được loại bỏ liên quan đến động vật có thể được loại bỏ bằng cách sàng lọc trực tiếp.

Tuy nhiên, một số họ sáng chế không đề cập đến vắc xin phòng bệnh cúm ở người , nhưng đề cập đến việc sản xuất vắc xin (ví dụ, WO200745674), việc phát hiện ra chúng (ví dụ, CN1858249) ...

Vì vậy, bước tiếp theo là giới hạn các kết quả ở các họ sáng chế yêu cầu bảo hộ chính vắc xin và không yêu cầu bảo hộ quy trình làm sạch, việc nuôi tế bào của virút ... Để đạt được mục đích này, các họ sáng chế không liên quan được loại bỏ bởi các biểu thức chứa các từ khóa không liên quan đến vắc xin đã được lập ra để nghiên cứu về vắc xin nói chung (phần 1)

Tất cả các biểu thức từ 11 tới 23 được sử dụng để loại bỏ các họ sáng chế không liên quan.



**Biểu thức 11:** (((BIOREACTOR+ OU REACTOR+ OU INDUSTRIAL OU (LARGE SCALE) OU (MASS PRODUCTION)))/TI) OU

(((BIOREACTOR+ OU REACTOR+)/AB) ET ((METHOD OU PROCESS)/TI)))

**Biểu thức 12:**

(((MODEL?)/TI) SAUF (((SEQ ID)/TI/AB/CLMS) OU ((PREVENT+)/TI) OU ((ANTIGEN+ ET (IMMUNE RESPONSE))/TI/AB) OU ((VACCINE AGAINST)/TI/AB)))

**Biểu thức 13:**

(((GRAFT+ OU XENOGRAFT+ OU IMPLANT? OU TRANSPLANTATION+ OU IMMUNOSUPPRESSOR OU REJECTION OU (DOWN REGULATION)))/TI/AB) SAUF (((((VACCIN+ AV COMPOSITION?) OU (IMMUNOGENIC AV COMPOSITION?)) ET INFECT+)/TI/AB/CLMS) OU (((SEQ ID)/TI/AB/CLMS) OU ((VACCIN+ AGAINST)/TI) OU ((VIR+ VACCIN+)/TI) OU (PROPHYLAC+/TI/AB) OU ((ELICIT+ PHR RESPONSE)/TI/AB/CLMS)) OU (ATTENUAT+ OU (IMMUNE AV RESPONSE))/TI))

**Biểu thức 14:**

(((DEVICE? OU NEEDLE+ OU MICRONEEDLE+ OU INJECT+ OU APPARATUS+ OU PEN OU SEMICONDUCTOR+ OU STENT+ OU CATHETER+ OU MAGNETIC OU AUTOMATIC)/TI) SAUF (((((VACCIN+ AV COMPOSITION?) OU (IMMUNOGENIC AV COMPOSITION?)) ET INFECT+)/TI/AB) OU (((SEQ ID)/TI/AB/CLMS) ET VACCIN+/TI) OU ((VACCIN+ AGAINST)/TI) OU ((INJECTABLE VACCINE)/TI) OU ((VIR+ VACCIN+)/TI) OU (PROPHYLAC+/TI/AB)) OU (ATTENUAT+)/TI))

**Biểu thức 15:**

((A61P-035)/IC) ET ((TREAT+ OU THERAP+) SAUF (PROPHYL+ OU PREVENT+))/TI/AB/CLMS

**Biểu thức 16:**

(((CREAM? OU TABLET? OU AQUEOUS OU SOLVENT? OU GEL? OU POWDER+ OU OIL+ OU WATER OU EMULSI+ OU DRY OU DRIED)/TI) SAUF (((IMMUNIZ+ OU IMMUNIS+ OU ((ELICIT+ OU GENERAT+ OU INDUC+) 3AV IMMUN+))/TI/AB/CLMS) OU ((VACCIN+)/TI/AB) OU ((BACTERIN+)/TI/AB) OU (((ATTENUATED OU AVIRULENT) ET STRAIN+)/TI/AB/CLMS)))

**Biểu thức 17:**

((((CELL LINE?) OU CULTUR+ OU MATRI+)/TI) SAUF (((VACCIN+ OU IMMUNOGENIC OU ATTENUAT+ OU AVIRULENT OU INACTIVAT+)/TI) OU ((VACCIN+ ET (ATTENUAT+ OU IMMUNZ+ OU IMMUNIS+))/AB) OU ((VACCIN+ ET (IMMUNIZ+ OU IMMUNIS+ OU SEQ OU IMMUNOPROTEC+))/CLMS))

**Biểu thức 18:**

(CROHN OU ALZHEIMER OU (IMMUNE DISEASE?) OU (AUTOIMMUNE DISEASE) OU NEUROTOXICITY OU AMYLOID+ OU ARTHRITIS)/TI

**Biểu thức 19:**

(DELIVER+ SAUF (MENINGOCOCCAL OU PAPILLOMA OU TUBERCULOSIS OU ANTHRAX OU INFLUENZA+ OU FLU OU EPSTEIN OU ANGUILLARUM OU (HIV AV VACCINE)))/TI

**Biểu thức 20:**

ALLERG+/TI

**Biểu thức 21:**

((STABILIZER/TI) SAUF (((IMMUNOGENIC COMPOSITION+ OU (VACCIN+ PREPARATION) OU (VACCIN+ COMPOSITION+) OU (LIVE 2AV VACCIN+))/TI/AB/CLMS)) OU ((STABILI+ ET (FORMULATION OU CASSETTE OU CONFORMATION OU ANTIBOD+)/TI) OU (((STABILI+ ET PACKAGING)/TI/AB) SAUF (VACCIN+ COMPOSITION+)/TI) OU (((STABILI+)/TI) SAUF (VACCIN+ OU IMMUNOGENIC OU PREVENT+ OU PROTECT+ OU INACTIVAT+ OU ATTENUAT+)/TI/AB/CLMS)

**Biểu thức 22:**

(CANCER+ OU PROBIOTIC+)/TI

**Biểu thức 23:**

((CANCER OU TUMOR OU CARCINOM+) 2M (ANTIGEN+ OU PEPTID+))/TI/AB/CLMS

**Biểu thức 24:**

QUERY 10 SAUF (QUERY 11 OU QUERY 12 OU QUERY 13 OU QUERY 14 OU QUERY 15 OU QUERY 16

OU QUERY 17 OU QUERY 18 OU QUERY 19 OU QUERY 20 OU QUERY 21 OU QUERY 22 OU QUERY 23)

Biểu thức này dẫn đến 2324 họ sáng chế có trong FAMPAT

Trong giai đoạn này, các họ sáng chế không liên quan vẫn có mặt trong gói dữ liệu. Để loại bỏ chúng, biểu thức 25 được thiết lập để loại bỏ các thuật ngữ lặp lại (purif+, inhitor?...) liên quan đến kết quả tra cứu các chất ức chế virút cúm, làm sạch virút. ...

**Biểu thức 25:**

QUERY 24 SAUF ((PURIF+ OU +ASSAY+ OU ANTIBOD+ OU DETECT+ OU MENINGITIS OU ANKARA OU MALARIAL? OU ANTIVIRAL OU BACULO+ OU MURAMYL OU ANIMAL? OU COMPOUND? OU BACTER+ OU LIPOSOME? OU (+VIRUS+ SAUF (INFLUENZA+ OU FLU OU INFLUENZA\_VIR+ OU ORTHO\_MYXOVIR+ OU MYXOVIR+)) OU VECTOR+ OU DIAGNOST+ OU INHIBITOR? OU DERIVATIVE? OU EQUINE? OU IMMUNOGLOBULIN? OU IL\_1 OU IL\_2 OU MICRO\_ORGANISM? OU +COCCUS OU +COCCAL)/TI) OU ((A61P-025+)/IC OU (A61P-035+)/IC)

Biểu thức này dẫn đến 1379 họ sáng chế có trong FAMPAT. Cần có người đọc kiểm tra kết quả tra cứu của Biểu thức 25 để quyết định liệu các kết quả này có được giữ lại trong danh mục không (ví dụ, RU2422517) hoặc cần loại bỏ (KR20110072473). Để đạt được mục đích này, tên, tóm tắt và các yêu cầu bảo hộ của 1379 kết quả sẽ được phân tích một cách thủ công. Việc xem xét chi tiết cho phép phát hiện ra các từ khóa mới để xác nhận các biểu thức trước và xây dựng các biểu thức mới, cũng như xác định các họ sáng chế không liên quan để loại bỏ chúng.

**Biểu thức 26: Tra cứu bổ sung liên quan đến đáp ứng miễn dịch**

(INFLUENZA+ OU FLU OU INFLUENZA\_VIR+ OU ORTHO\_MYXOVIR+ OU MYXOVIR+)/BI/CLMS ET  
(IMMUN+ PHR RESPONSE?)/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 2318 họ sáng chế có trong FAMPAT. Biểu thức này thống kê đầy đủ các họ sáng chế có liên quan của Biểu thức 9 (các từ khóa liên quan đến vắcxin) với các kết quả có liên quan bổ sung (ví dụ, WO2008054540). Các kết quả mới có liên quan của biểu thức này sẽ được bổ sung vào danh mục các họ sáng chế đã được chọn.

**Biểu thức 27: Tra cứu bổ sung liên quan đến các virút không có trong tự nhiên**

(INFLUENZA+ OU FLU OU INFLUENZA\_VIR+ OU ORTHO\_MYXOVIR+ OU MYXOVIR+)/BI/CLMS PHR  
(ATTENUAT+ OU INACTIVAT+ OU KILLED OU LIVE OU VIRULENT OU AVIRULENT)/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 1014 họ sáng chế có trong FAMPAT. Hầu hết các họ sáng chế này đã được xác định sẵn bởi các biểu thức trước (ví dụ, KR20080100632). Các kết quả mới có liên quan được bổ sung vào danh mục các họ sáng chế được chọn.

**Biểu thức 28: Tra cứu bổ sung liên quan đến các tiểu thể giống virút**

(INFLUENZA+ OU FLU OU INFLUENZA\_VIR+ OU ORTHO\_MYXOVIR+ OU MYXOVIR+)/BI/CLMS ET

((+LIKE PHR PARTICLE?) OU VLP?)/BI/CLMSoffice of first filings

Biểu thức này dẫn đến 383 họ sáng chế có trong FAMPAT.

Các tiểu thể giống virút (VLPs) có thể gây ra phản ứng miễn dịch vì chúng chứa ít nhất các protein bề mặt được biểu hiện trong cấu hình đủ giống với cấu hình tự nhiên của chúng. Ngoài ra, các tiểu thể này không chứa bộ thể của các vật liệu di truyền cần thiết để tái tạo virút.

Hầu hết các sáng chế bảo hộ VLPs đã được xác định bởi các biểu thức trước (ví dụ, WO2009105729) nhưng các họ sáng chế mới có liên quan được xác định bởi biểu thức bổ sung này (ví dụ, WO200200885). Vì vậy chúng được bổ sung vào danh mục các họ sáng chế được lựa chọn.

**Biểu thức 29: Tra cứu bổ sung liên quan đến các thể virút**

VIROSOME?/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 215 họ sáng chế có trong FAMPAT. Hầu hết các sáng chế này đã được xác định bởi các biểu thức trước (ví dụ, WO2007107585). Các kết quả mới có liên quan được bổ sung vào danh mục các họ sáng chế đã được chọn (ví dụ, US5879685, không có trong kết quả của Biểu thức 25).

Một nghiên cứu khác được thực hiện bằng cách thêm các từ khóa mới liên quan đến cấu trúc của virút cúm tương tự như trong thành phần của các tiểu thể chứa virút của tất cả các virút cúm. Cấu trúc virút được cấu tạo thành bởi vỏ ngoài virut có hai loại glycoprotein chính trên mặt ngoài của các tiểu thể virút : Hemagglutinin (HA) và Neuraminidase (NA).

**Biểu thức 30:**

((H?EMAGGLUTININ? OU (HA AV (PROTEIN? OU GENE? OU SEQUENCE?)) OU (NA AV (PROTEIN? OU GENE? OU SEQUENCE?)) OU NEURAMINIDASE?) OU (ACETYL\_NEURAMINYL+) OU (+NEURAMINYL+))  
ET ((IMMUN+ PHR RESPONSE?) OU (PREVENT+ OU PROTECT+) OU (VACCIN+ OU IMMUNOGEN+ OU IMMUNIS+ OU IMMUNIZ+ OU ANTIGENIC))/BI/CLMS

Biểu thức này dẫn đến 1355 họ sáng chế có trong FAMPAT. Các kết quả chủ yếu liên quan đến đáp ứng miễn dịch gây ra bởi Hemagglutinin protein (HA) và Neuraminidaza (NA) của virút. Phần lớn các họ sáng chế này đã được xác định bởi các biểu thức trước (ví dụ, WO2010125202). Việc sàng lọc là cách để loại bỏ Neuraminidaza không liên quan đến virút cúm (nhưng liên quan đến *Pasteurella multocida*, ví dụ,

WO9816649). Các kết quả mới liên quan đến biểu thức này được bổ sung vào danh mục các họ sáng chế đã được chọn (ví dụ, CN1660421, chưa có trong kết quả tra cứu theo Biểu thức 25).

### **Biểu thức 31: Biểu thức bằng các ngôn ngữ: Pháp, Tây Ban Nha, Đức, Nga, Nhật, Trung quốc và Hàn Quốc**

Tiếng Pháp = “GRIPPE” nghĩa là “cúm” và “VACCIN?” là “vắc xin”.

Tiếng Tây Ban Nha = “VACUNA(S)” nghĩa là “vắc xin”.

Tiếng Đức = “GRIPPE” nghĩa là “cúm” và “IMPFSTOFF?” nghĩa là “vắc xin”.

Tiếng Nga = “ГРИПП” nghĩa là “cúm” và “ВАКЦИНА” nghĩa là “vắc xin”.

Tiếng Nhật = “インフルエンザ” nghĩa là “cúm” và “ワクチン” nghĩa là “vắc xin”.

Tiếng Trung = “流行性感冒” nghĩa là “cúm” và “疫苗” nghĩa là “vắc xin”.

Tiếng Hàn = “인플루엔자” nghĩa là “cúm” và “백신” nghĩa là “vắc xin”.

(GRIPPE ET VACCIN?)/BI/CLMS OU (INFLUENZA ET VACUNA?)/BI/CLMS OU (GRIPPE ET

IMPFSTOFF?)/BI/CLMS OU (ГРИПП ET ВАКЦИНА)/BI/CLMS OU (インフルエンザ ET

ワクチン)/BI/CLMS OU (流行性感冒 ET 疫苗)/BI/CLMS OU (인플루엔자 ET 백신)/BI/CLMS

Biểu thức này chỉ dẫn đến 1470 họ sáng chế có trong FAMPAT. Biểu thức này kết hợp các thuật ngữ không phải là tiếng Anh, như tiếng Pháp (FR), tiếng Tây Ban Nha (ES), tiếng Đức (DE), tiếng Nga (RU), tiếng Nhật (JP), tiếng Trung (CN) và tiếng Hàn (KR). Việc nghiên cứu chi tiết như vậy cho phép xác định các họ sáng chế khác liên quan đến vắc xin phòng bệnh cúm, cũng như các họ sáng chế cần được loại bỏ. Một số kết quả tra cứu có liên quan (ví dụ, CL10702008) được bổ sung vào danh mục các họ sáng chế đã được chọn.

Các sáng chế này không được tìm thấy bởi các biểu thức tra cứu bằng tiếng Anh vì các lỗi trong khi dịch tự động bằng máy ra tiếng Anh.

#### *4.1.4.3 Phân tích tính nhất quán của tập hợp sáng chế*

Việc phân tích sự trích dẫn của tập hợp sáng chế đã đưa ra một danh mục các sáng chế hay được trích dẫn nhất. Các sáng chế hay được trích dẫn nhất có thể đã có trong tập hợp sáng chế hoặc vẫn ở bên ngoài tập hợp sáng chế. Các họ sáng chế chưa có trong tập hợp này được kiểm tra và không cần dẫn đến việc xác định các họ sáng chế có liên quan khác. Điều này khẳng định rằng chiến lược tra cứu không cần đến việc chỉnh sửa tiếp theo bởi các từ khóa, các chỉ số IPC bổ sung, hoặc các thứ khác.

#### 4.1.4.4 Chính sửa tập hợp sáng chế và cơ sở dữ liệu cuối cùng

Tổng số 79 họ sáng chế có trong INPADOC cần xem lại bởi các chuyên gia kỹ thuật để xác định sự liên quan của chúng.

79 họ sáng chế có khả năng có liên quan đã được nhận biết đã được xem xét lại với sự hợp tác của WIPO và WHO để xác nhận (ví dụ, WO11014794) hoặc loại bỏ (ví dụ, WO06045532) chúng ra khỏi cơ sở dữ liệu cuối cùng. **Cơ sở dữ liệu cuối cùng về vắc xin phòng bệnh cúm ở người được tạo ra ngày 18/11/2011, chứa 516 họ sáng chế có trong INPADOC có liên quan** (45 họ sáng chế có trong IPADOC đã bị loại bỏ sau khi xem xét thủ công lần thứ hai).

## 4.2. Phân tích thống kê

### 4.2.1. Số lượng và sự tiến triển các đơn đăng ký sáng chế và patent

Tổng số các họ sáng chế yêu cầu bảo hộ các hợp phần hoạt tính của vắc xin phòng bệnh cúm ở người	516
Tổng số các patent & đơn đăng ký sáng chế khác nhau	2226
Quy mô trung bình của họ INPADOC	4.31 patent hoặc đơn/họ
Các sáng chế đã được bảo hộ	38.3%
Đơn PCT	53.7%

**Bảng 28 – Thống kê chung về các đơn đăng ký sáng chế và patent**

Việc tra cứu sáng chế đã tìm ra 516 họ patent và đơn đăng ký sáng chế được công bố đến tháng 11/2011. 516 họ sáng chế này bao gồm 2226 patent và đơn đăng ký sáng chế đã công bố. Trong số 516 họ sáng chế, 198 họ có một hoặc nhiều sáng chế đã được cấp bằng. Các họ sáng chế này chứa hai loại “Họ sáng chế phức hợp” (CPF):

- Một họ yêu cầu coi đơn đăng ký sáng chế tạm thời Hoa kỳ số US60/303,396 nộp ngày 09/7/2001 là đơn đầu tiên (6 họ sáng chế ngoài 56 họ sáng chế của CPF đã được đưa vào cơ sở dữ liệu này) (do công ty BOGOCH ELENORE; BOGOCH SAMUEL nộp đơn)
- Một họ yêu cầu coi GB20070007697 nộp ngày 04/4/2007 là đơn đầu tiên (2 họ sáng chế ngoài 44 họ sáng chế của CPF đó đã được đưa vào cơ sở dữ liệu này) (do công ty GLAXO SMITHKLINE BIOLOGICALS nộp đơn)

Để biết thêm thông tin về cách các họ sáng chế đã được thành lập, hãy xem các Tiêu chuẩn của WIPO về Họ Sáng chế<sup>14</sup> hoặc các tài liệu tham khảo khác trên Internet<sup>15</sup>.

Các patent đã được cấp được nhận biết bằng cách tạo ra một biểu thức tra cứu dựa trên mã tài liệu liên quan đến patent đã được cấp của tất cả các cơ quan patent và áp dụng nó cho tập hợp sáng chế của các hợp phần hoạt tính của vắc xin phế cầu khuẩn phòng bệnh cúm ở người. Mỗi cơ quan cấp patent có hệ thống mã tài liệu của riêng mình. Chẳng hạn, các công bố patent của Cơ quan Patent châu Âu có mã tài liệu là “B”, trong các công bố đơn sáng chế có mã tài liệu là “A1, A2, A3”. Đối với Cơ quan Sáng chế và Nhãn hiệu hàng hóa Hoa Kỳ, các công bố có mã tài liệu là “A” được công bố trước tháng 11/2000 và các công bố có mã tài liệu là “B1, B2” là các công bố patent, trong khi các công bố có mã tài liệu “A1, A2” được công bố sau tháng 11/2000 là các công bố đơn đăng ký sáng chế.

Các họ sáng chế có các patent đã được cấp không có nghĩa là nhất định việc bảo hộ đã có hiệu lực hoặc patent đó vẫn còn có hiệu lực. Các patent đã được cấp có thể không có hiệu lực vì một số lý do, bao gồm thời hạn bảo hộ đã hết, không nộp phí, hoặc patent không qua được sự phản đối hoặc quy trình hủy bỏ hiệu lực.

Hình sau thể hiện hoạt động đăng ký sáng chế theo thời gian và đưa ra cái nhìn về tỷ lệ cấp patent trong lĩnh vực các hợp phần hoạt tính của các vắc xin phòng bệnh cúm ở người. Đồ thị này thể hiện số lượng họ sáng chế (trục Y) trong một năm nộp đơn đầu tiên (trục X). Năm này (năm ưu tiên) được chọn thay vì năm công bố, vì hoạt động đăng ký sáng chế sẽ được chỉ báo rõ nhiều hơn do chúng ít phụ thuộc hơn vào các chính sách công bố khác nhau và sự tồn đọng hồ sơ của các cơ quan sáng chế. Việc tính các họ sáng chế cho mỗi năm nộp đơn đầu tiên được chia thành hai phần tùy theo việc liệu các họ sáng chế có ít nhất một patent đã được cấp hoặc có được đưa vào hay không.

Đồ thị này chỉ ra rằng số lượng đơn được nộp tương đối ổn định cho đến năm 2002 (~ 10 đơn nộp một năm) và số lượng đơn nộp tăng mạnh trong năm 2004 (đạt đến hơn 60 đơn nộp trong năm 2009). Một phân tích sâu hơn khẳng định rằng hoạt động đăng ký sáng chế mạnh hơn là do đại dịch cúm gia cầm đã lan rộng khắp châu Á từ năm 2003, châu Âu năm 2005, và vùng Trung Đông, cũng như châu Phi trong năm tiếp theo. Mức độ rủi ro cao của việc lan truyền tới người đã buộc các nhà khoa học phải phát triển các vắc xin ngừa các chủng mới của virus gây bệnh cúm.

Việc một phần nhỏ các patent trong các họ sáng chế mới phản ánh tình trạng tồn đọng đơn đăng ký sáng chế, tức là thời gian từ khi nộp đơn đến khi patent được cấp giữa các cơ quan sáng chế có thể là khác nhau đến vài năm (ví dụ, thời gian này là khoảng 4 năm để EPO cấp patent).

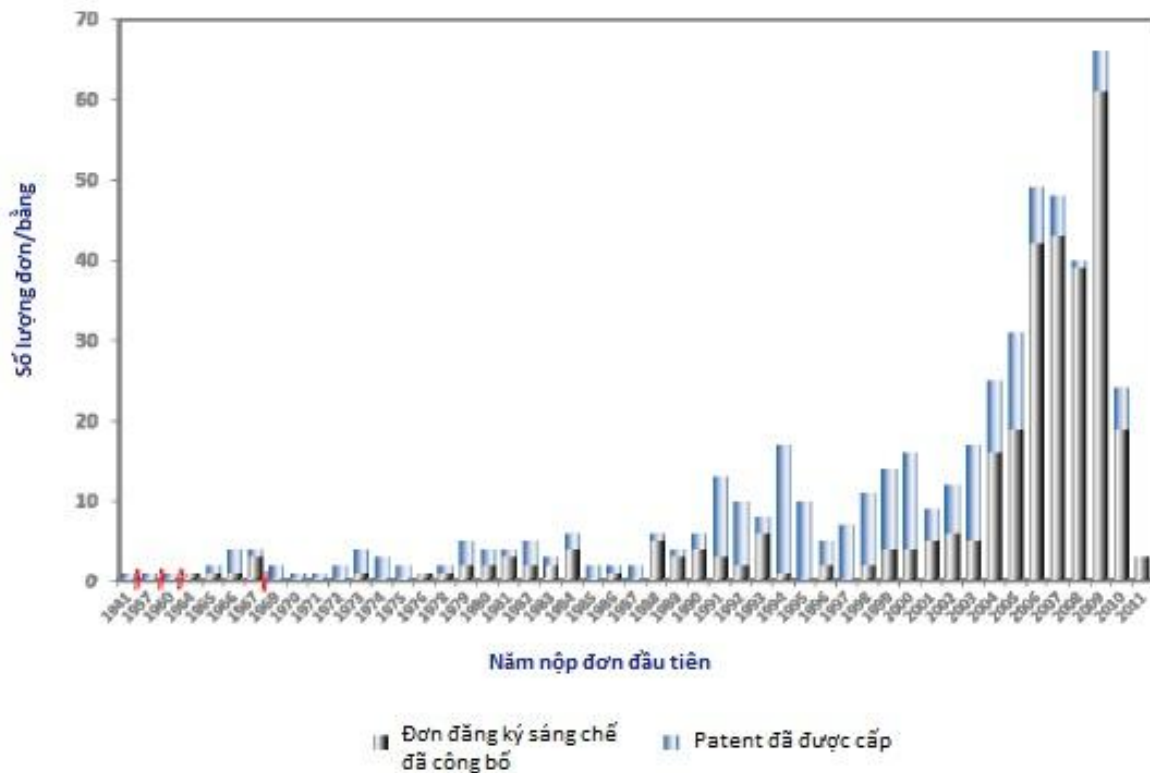
Trong các năm 1990, hơn 60% các họ sáng chế có ít nhất một patent đã được cấp, từ năm 2001, tỷ lệ này không vượt quá 50%. Việc một phần nhỏ các patent đã được cấp trong các họ sáng chế mới (từ năm 2005) phản ánh tình trạng tồn đọng đơn đăng ký sáng chế, tức là thời gian từ khi nộp đơn đến khi patent được cấp giữa các cơ quan sáng chế có thể là khác nhau đến vài năm (ví dụ, thời gian này là

<sup>14</sup> <http://www.wipo.int/standards/en/pdf/08-01-01.pdf>

<sup>15</sup> [http://www.intellogist.com/wiki/Patent\\_Families](http://www.intellogist.com/wiki/Patent_Families)

khoảng 4 năm để EPO cấp patent). Đối với các họ sáng chế này, việc thẩm định các sáng chế đồng dạng có thể vẫn chưa kết thúc hoặc vẫn chưa có yêu cầu thẩm định nội dung.

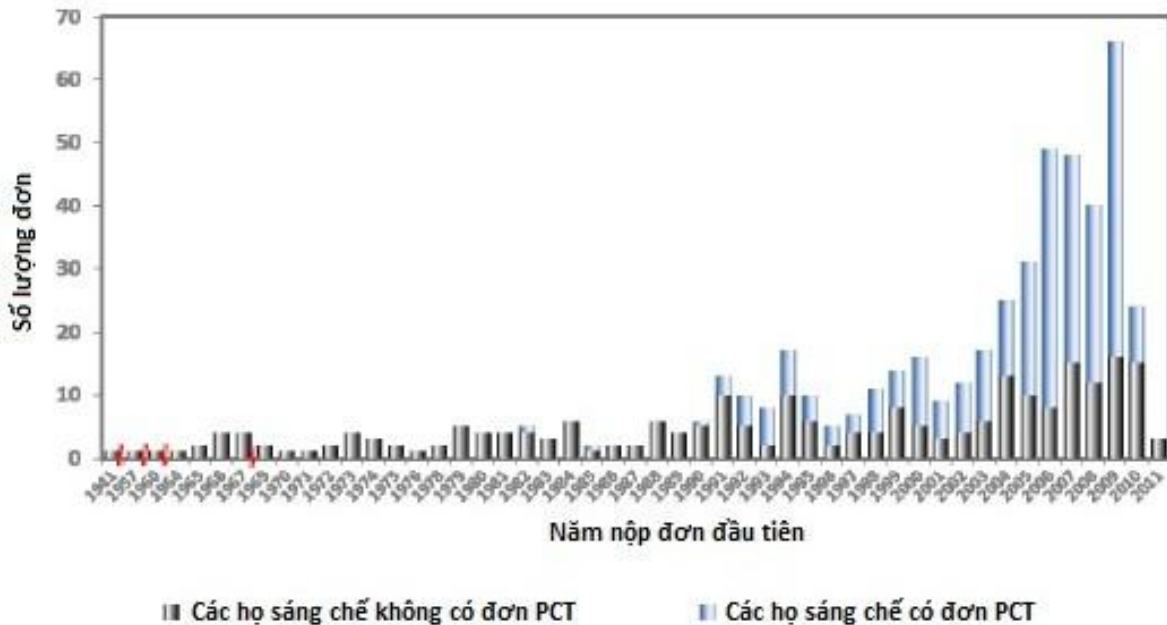
Đối với các đơn được nộp trong các năm trước đây, cần tính đến chính sách công bố quốc gia và sự phát triển của luật sáng chế quốc gia. Ví dụ, cho đến tháng 11/2000, Cơ quan sáng chế Hoa Kỳ chỉ công bố các patent đã được cấp. Vì vậy, các đơn đăng ký sáng chế của Hoa Kỳ không được cấp patent thì thực tế là sẽ không bao giờ được công bố. Để biết về mức độ bao phủ của các cơ sở dữ liệu quốc gia dùng trong nghiên cứu này, hãy xem phần phụ lục tương ứng. Ngoài ra, vì đơn đăng ký sáng chế được công bố sau 18 tháng kể từ ngày nộp đơn, nên các dữ liệu sau năm 2009 vẫn chưa đầy đủ.



**Hình 39 – Sự tiến triển của số lượng các họ sáng chế đã có và chưa có patent được cấp theo năm nộp đơn đầu tiên**

Từ năm 1991, đã có nhiều đơn PCT được cấp, đạt tới hơn 70% các họ sáng chế.





**Hình 40 - Sự tiến triển của số lượng các họ sáng chế có và không có các đơn PCT theo năm nộp đơn đầu tiên**

Bảng sau liệt kê Cơ quan nộp đơn đầu tiên của tất cả các đơn PCT. Bảng này được lập bằng cách xem xét số đơn của một đơn PCT nộp có chỉ ra Cơ quan nộp đơn PCT đầu tiên (ví dụ, 2008WOFR00687, đơn PCT này được nộp thông qua Cơ quan Sáng chế Pháp).

Cơ quan nộp đơn đầu tiên	Số lượng đơn PCT
HOA KỲ	137
CƠ QUAN SÁNG CHẾ CHÂU ÂU (EPO)	39
VĂN PHÒNG QUỐC TẾ (WIPO)	20
LIÊN HIỆP VƯƠNG QUỐC ANH	16
CANADA	11
NHẬT BẢN	10
ÚC	6
ISRAEL	6
HÀN QUỐC	5
PHẦN LAN	4
PHÁP	4
ÁO	2
ĐỨC	2
ĐAN MẠCH	2
KAZAKHSTAN	2

HÀ LAN	2
BỈ	1
TRUNG QUỐC	1
CUBA	1
TÂY BAN NHA	1
ẤN ĐỘ	1
MEXICO	1
NGA	1
THỤY ĐIỂN	1
SINGAPORE	1

**Bảng 29 – Nước xuất xứ của đơn PCT**

Đơn PCT chủ yếu được nộp vào các Cơ quan sáng chế quốc gia hoặc khu vực và chỉ có một số ít đơn được nộp trực tiếp cho Văn phòng quốc tế.

#### 4.2.2. Nơi nộp đơn đầu tiên

Phân tích về nơi nộp đơn sáng chế đầu tiên đã tạo ra bảng sau. Có thể xem bản đồ về nơi các đơn sáng chế này được nộp ở trong phần phụ lục. Nơi nộp đơn ưu tiên và sự phát triển của nó có thể đưa ra chỉ dẫn về quốc gia xuất xứ của người nộp đơn và động lực sáng tạo ở các quốc gia này. Hoa Kỳ (đã ghi nhận đơn đăng ký sáng chế đầu tiên liên quan đến các hợp phần hoạt tính của vắc xin phòng bệnh cúm ở người) và Nga là Cơ quan có nhiều đơn đầu tiên được cấp khiến bản đồ này chỉ là “cuộc chiến tranh lạnh” – như là bản đồ đã được phân tích thông qua nghiên cứu này. Liên hiệp Vương quốc Anh, Nhật bản và gần đây là Trung Quốc đang giữ vị trí thứ hai.



Để hiểu rõ hơn về quốc gia xuất xứ và động lực sáng tạo ở các nước này thì việc xem xét số lượng đơn nộp theo nơi cư trú của tác giả sáng chế thích hợp hơn là theo Cơ quan nộp đơn đầu tiên.

Để có thể thực hiện các thống kê này, dữ liệu liên quan đến quốc gia của tác giả sáng chế (trích ra từ địa chỉ của tác giả sáng chế), được chú dẫn trong cơ sở dữ liệu Có trong FAMPAT (QuestelTM), đã dùng. Để làm được điều này, các họ sáng chế của cơ sở dữ liệu “Các hợp phần hoạt tính của các vắc xin ngừa phế cầu khuẩn ở người” được nạp vào Có trong FAMPAT. Điều này không làm thay đổi số các họ sáng chế đã tìm được mặc dù định nghĩa các họ sáng chế Có trong FAMPAT có hơi khác với các họ sáng chế của INPADOC (các họ sáng chế của Có trong FAMPAT được xây dựng từ các đơn sáng chế có cùng chính xác các dữ liệu về quyền ưu tiên, trong khi các họ sáng chế của INPADOC được xây dựng từ các đơn sáng chế có chung ít nhất một đơn sáng chế ưu tiên). Trong trường hợp này, số các đơn sáng chế đã nộp có nêu tên ít nhất một tác giả đến từ quốc gia cụ thể được tính đếm.

Cần lưu ý rằng tổng của hai đối tượng của bảng là khác nhau vì các tác giả sáng chế được nêu tên trong một đơn sáng chế cụ thể có thể có các quốc gia cư trú khác nhau; mỗi quốc gia được tính một lần; ví dụ, một đơn sáng chế có hai tác giả cư trú ở Bỉ và một tác giả cư trú ở Anh thì mỗi nước sẽ được tính một lần.

Cũng cần lưu ý rằng thấy các sáng tạo của các tác giả sáng chế người Canada thường có xu hướng bảo hộ đầu tiên thông qua Cơ quan sáng chế Hoa Kỳ và các sáng tạo của người Ý, Đan Mạch, Đức, Áo và Bỉ thường có xu hướng được bảo hộ đầu tiên thông qua Cơ quan sáng chế Anh hoặc Cơ quan sáng chế châu Âu. Có một số lý do cùng tồn tại có thể giải thích các khác biệt này:

- Lợi ích của việc sử dụng sáng chế Hoa Kỳ tạm thời trong một số trường hợp cụ thể (cả khi sự sáng tạo không phải là của các nhà sáng chế Hoa Kỳ).
- Sự khác biệt về vị trí của các cán bộ của Cơ quan sáng chế và nhóm nghiên cứu. Ví dụ,, có 19 đơn do các nhà sáng chế Bỉ nộp, nhưng không nộp cho Cơ quan sáng chế Bỉ. Điều này giải thích một thực tế là nhóm nghiên cứu vắc xin GSK làm việc tại Bỉ, nhưng họ nộp đơn đăng ký sáng chế ở Anh là nơi đặt các trụ sở chính. Tương tự như vậy, nhóm nghiên cứu NOVARTIS/CHIRON làm việc ở Ý nhưng nộp đơn đăng ký sáng chế ở Anh
- Lợi ích của việc nộp đơn trực tiếp bằng tiếng Anh làm giảm bớt các chi phí dịch thuật trong tương lai.

		Number of filings in each patent authority	Number of filings according to inventors' place of residence
PCT	WORLD	7	/
AMERICA	UNITED STATES	227	173
	CANADA	2	22
	MEXICO	2	3
	CUBA	1	1
EUROPE	EUROPE	20	/
	GERMANY	5	25
	UNITED KINGDOM	36	24
	BELGIUM	/	19
	AUSTRIA	3	16
	FRANCE	11	15
	NETHERLANDS	1	14
	ITALY	2	13
	SWITZERLAND	1	7
	SWEDEN	1	6
	FINLAND	4	4
	DENMARK	2	3
	SPAIN	1	2
	BULGARIA	1	1
	HUNGARY	2	1
	LATVIA	/	1
	SLOVAKIA	/	1
ROMANIA	/	1	
IRELAND	4	/	
EURASIA	RUSSIAN FEDERATION	79	66
	KAZAKHSTAN	2	2
	UKRAINE	/	1
ASIA	CHINA	44	42
	JAPAN	26	23
	KOREA	14	16
	INDIA	3	5
	SINGAPORE	/	4
	THAILAND	/	1
	TAIWAN	1	/
MIDDLE EAST	ISRAEL	6	11
AFRICA	SUDAN	/	1
	SOUTH AFRICA	1	/
OCEANIA	AUSTRALIA	3	12
	NEW ZEALAND	/	2
Total		512	538

**Bảng 31- So sánh giữa nơi nộp đơn và nơi xuất xứ của các tác giả sáng chế**

### 4.2.3. Quy mô hộ sáng chế trung bình đối với Cơ quan nhận đơn đầu tiên

Các dữ liệu này được thiết lập bằng cách xem xét số lượng các công bố của mỗi hộ để lấy ra số lượng các Cơ quan nơi mà các đơn này đã được nộp. Tuy nhiên, đối với patent và đơn đăng ký sáng chế của các nước châu Âu được nộp thông qua thủ tục của Cơ quan sáng chế châu Âu thì một cách tính khác được áp dụng vì thủ tục của Cơ quan sáng chế châu Âu có các đặc trưng riêng. Theo các Cơ quan được chỉ định và được chọn thì các Cơ quan này có thể cấp cho hoặc không cấp cho đơn sáng chế mới một số đơn. Ví dụ, Cơ quan sáng chế Đức cấp số (DE123456) sau khi có sự mở rộng thông qua thủ tục của Cơ quan sáng chế châu Âu, trong khi nước Pháp sẽ sử dụng số EP (EP654321). Điều này khiến số lượng patent và đơn đăng ký sáng chế của Đức mở rộng sẽ lớn hơn của Pháp một cách không thỏa đáng khi xem xét các hộ sáng chế thông qua số lượng patent và đơn đăng ký sáng chế. Do đó, khi một hộ sáng chế có một đơn sáng chế đã được nộp vào EPO, các số đơn do các cơ quan được chọn cho (trong pha quốc gia) cũng không được ghi nhận. Các số đơn này chỉ được tính nếu không có đơn EP trong hộ sáng chế. Ngoài ra, chỉ có một tài liệu của một Cơ quan được đưa vào tính quy mô của hộ sáng chế để tránh tính một patent và đơn đăng ký sáng chế hai lần.

<b>Cơ quan nhận đơn đầu tiên</b>	<b>Quy mô trung bình</b>	<b>Độ lệch chuẩn</b>
ÁO (AT)	7.3	2.1
ÚC (AU)	1.3	0.6
BULGARIA (BG)	1.0	
CANADA (CA)	2.0	1.4
THỤY SĨ (CH)	25.0	
TRUNG QUỐC (CN)	1.0	0.3
CUBA (CU)	13.0	
ĐỨC (DE)	4.8	4.0
ĐAN MẠCH (DK)	4.5	0.7
CƠ QUAN PATENT CHÂU ÂU (EP)	7.0	4.5
TÂY BAN NHA (ES)	2.0	
PHẦN LAN (FI)	3.8	2.4
PHÁP (FR)	8.5	5.4
ANH (GB)	7.9	5.6
HUNGARY (HU)	1.0	
AIXƠ LEN(IE)	1.0	
ISRAEL (IL)	2.8	3.1
ẤN ĐỘ(IN)	5.0	5.3
Ý(IT)	1.0	
NHẬT BẢN (JP)	3.3	4.1
HÀN QUỐC (KR)	1.5	0.9
KAZAKHSTAN (KZ)	2.0	
MEXICO (MX)	1.5	0.7
HÀ LAN (NL)	10.0	

NGA (RU)	1.2	1.3
THỤY ĐIỂN (SE)	3.0	
ĐÀI LOAN (TW)	2.0	
HOA KỲ (US)	5.4	4.4
VĂN PHÒNG QUỐC TẾ (WO)	5.6	5.7
NAM PHI (ZA)	4.0	

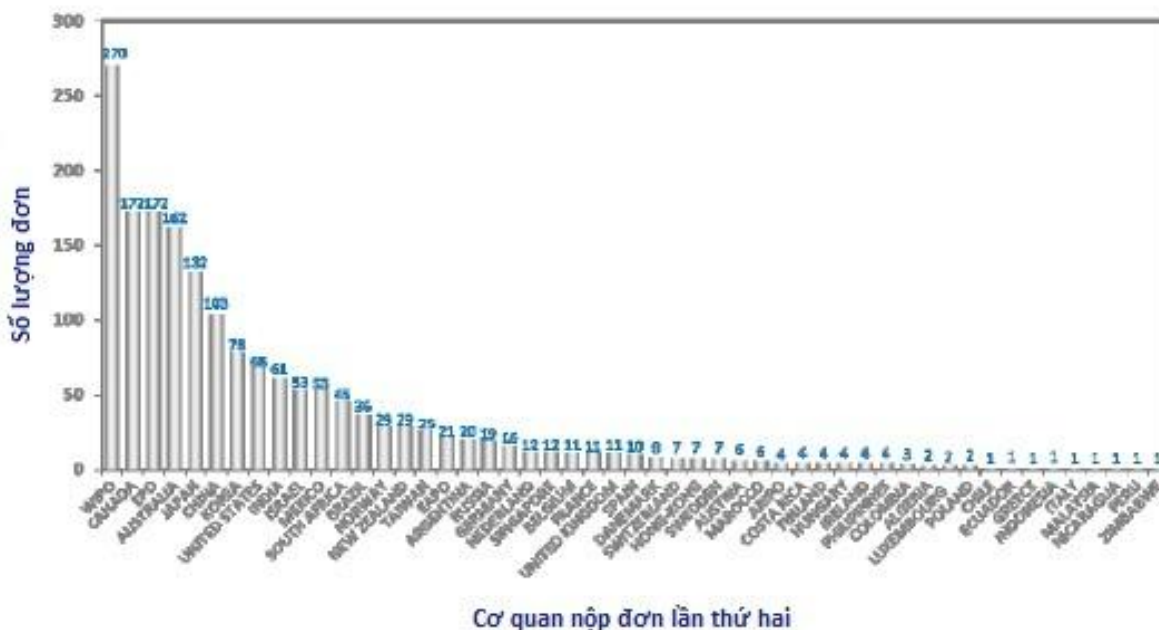
**Bảng 32 – Quy mô hộ trung bình và độ lệch chuẩn theo cơ quan nhận đơn đầu tiên**

Có thể nhận thấy rằng các hộ sáng chế của Nga, Trung Quốc và Hàn Quốc gần như không bao giờ được mở rộng, trong khi các hộ sáng chế của Hoa Kỳ, Nhật, và Cơ quan sáng chế châu Âu được chia ra thành hai nhóm chính: một số không bao giờ được mở rộng và số khác có số lượng lần mở rộng rất cao (~12), điều này khiến quy mô hộ trung bình có trị số trung bình nhưng có độ lệch chuẩn cao.

#### 4.2.4. Nơi nộp đơn thứ hai

Việc phân tích về nơi nộp đơn thứ hai tạo ra biểu đồ sau. Một bản đồ thống kê các dữ liệu này có thể được tìm thấy ở phần phụ lục tương ứng. Các nước được chọn để mở rộng đơn đầu tiên là một chỉ số của thị trường và/hoặc nơi sản xuất. Việc chọn các nước cũng có thể được định hướng từ các công ty là đối thủ cạnh tranh và các đối tượng xâm phạm quyền tiềm năng, ngay cả khi vẫn chưa có thị trường trên các lãnh thổ tương ứng. Trong lĩnh vực Khoa học đời sống, việc chọn cũng có thể được định hướng bởi các nước thường thử nghiệm lâm sàng (Ba Lan, Hungary, Thái Lan, Ấn Độ ...).

Các dữ liệu này được thiết lập bằng cách xem xét số lượng sáng chế của mỗi hộ mà không tính đến số đơn do cơ quan nhận đơn đầu tiên cho (xem phần trước để tìm phần giải thích cách tính).



**Hình 41. Số lượng đơn sáng chế nộp ở các cơ quan nhận đơn thứ hai**

Nhiều đơn thứ hai được nộp thông qua thể thức PCT (như thấy được ở trong phần trước nó chiếm khoảng 68% đơn đăng ký sáng chế). Canada, Cơ quan sáng chế châu Âu (EPO), Úc, Nhật và Trung Quốc cũng là các cơ quan có nhiều đơn thứ hai nộp vào. Cần chú ý đến sự quan trọng của nước Úc được giải thích bởi chính sách cấp số patent tự động của Cơ quan sáng chế Úc khi đơn PCT có chỉ định Úc mặc dù không có sự mở rộng ở Úc khi vào giai đoạn quốc gia.

#### 4.2.5. Phân chia đơn nộp theo chỉ số IPC

Bảng sau đây thể hiện các chỉ số IPC thích hợp phổ biến nhất có trong cơ sở dữ liệu

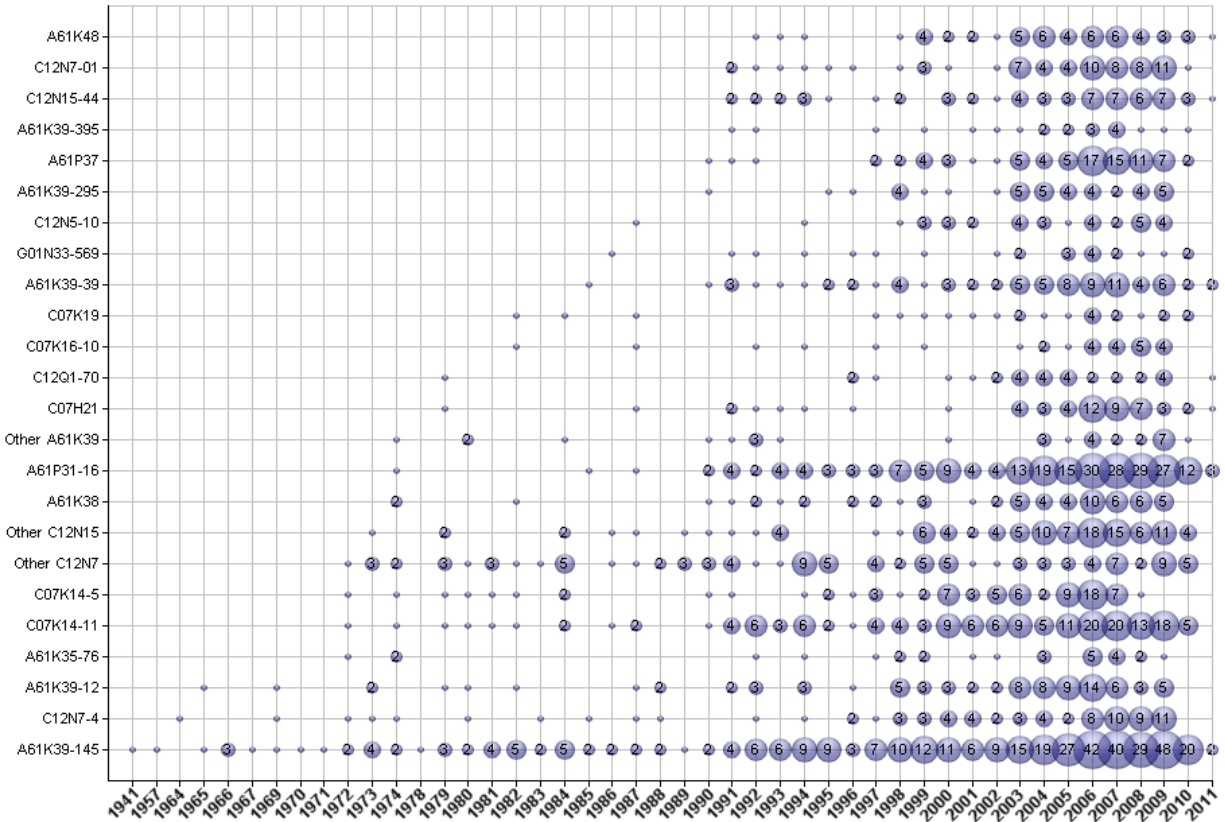
IPC	Nội dung	Số đơn/bằng SC
A61K39-145	Dược phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể Kháng nguyên của vi rút, Orthomyxoviridae, ví dụ, vi rút gây bệnh cúm	385
A61P31-16	Chống nhiễm khuẩn, tức là kháng sinh, chất khử trùng, chất hóa học dùng để điều trị bệnh, chất kháng virút, đối với ARN virút, virút gây bệnh cúm hoặc vi rút mủic có chứa RNA gây nhiễm đường hô hấp giống như cảm lạnh	233
C07K14-11	Peptit có hơn 20 axit amino; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Các dẫn xuất của chúng, từ các virút, virút ARN, Orthomyxoviridae, ví dụ, virút gây bệnh cúm	167
C12N15 khác	Đột biến hoặc công nghệ di truyền; ADN hoặc ARN liên quan đến công nghệ di truyền, vật truyền, ví dụ, plasmit, hoặc phân lập chúng, điều chế hoặc làm sạch chúng	109
C12N7 khác	Virút, ví dụ, thể thực khuẩn; Các chế phẩm chứa chúng; Sản xuất hoặc làm sạch chúng (các chế phẩm chứa virút A61K 35/76; các kháng nguyên của virút để chữa bệnh hoặc các chế phẩm chứa kháng thể, ví dụ, các vắc xin chứa virút, A61K 39/00)	104
A61K39-12	Các chế phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể, Các kháng thể của virút	87
A61P37	Dược chất dùng để chữa các rối loạn miễn dịch hoặc dị ứng (ví dụ, các chất điều biến miễn dịch)	82
C07K14-005	Peptit có hơn 20 axit amino; Gastrins; Somatostatins; Melanotropins; Các dẫn xuất của chúng, từ các virút, virút ARN, Orthomyxoviridae, ví dụ, virút gây bệnh cúm	78
C12N7-4	Virút, ví dụ, thể thực khuẩn; Các chế phẩm chứa chúng; Sản	78



	<p>xuất hoặc làm sạch chúng (các chế phẩm chứa virút A61K 35/76; sản xuất các kháng nguyên của virút hoặc các chế phẩm chứa kháng thể, ví dụ, vắc xin chứa virút, A61K 39/00)</p> <p>Làm bất hoạt hoặc làm giảm độc lực; Sản xuất các cấu trúc dưới phân tử virút</p>	
A61K39-39	Các chế phẩm chứa các kháng nguyên hoặc kháng thể đặc trưng bởi các chất phụ gia kích thích miễn dịch, ví dụ, tá dược hóa học	77
C12N7-01	<p>Virút, ví dụ, thể thực khuẩn; Các chế phẩm chứa chúng; Sản xuất hoặc làm sạch chúng (các chế phẩm chứa virút A61K 35/76; sản xuất các kháng nguyên của virút hoặc các chế phẩm chứa kháng thể, ví dụ, vắc xin của virút, A61K 39/00).</p> <p>Virút, ví dụ, thể thực khuẩn được cải biến bằng cách đưa vật liệu gen lạ vào (vật truyền C12N 15/00)</p>	66
A61K38	Các chế phẩm chứa peptide	61
C12N15-44	Sự đột biến hoặc công nghệ di truyền; ADN hoặc ARN liên quan đến công nghệ di truyền, vật truyền, ví dụ, plasmit, hoặc cách ly chúng, sản xuất hoặc làm sạch chúng, công nghệ ADN tái tổ hợp, các mảnh ADN hoặc ARN; Các biến thể của chúng (ADN hoặc ARN không sử dụng trong công nghệ tái tổ hợp C07H21/00), Các gen ghi mã protein của virút, ví dụ, độc tố đường ruột, Các gen ghi mã protein của virút, Các protein từ ARN virút, ví dụ, flavivirut, Orthomyxoviridae, ví dụ, virút gây bệnh cúm	60
C07H21	Các hợp chất chứa hai hoặc nhiều đơn vị mononucleotit có các nhóm phosphat hoặc polyphosphat riêng biệt liên kết bằng gốc sacarit của các nhóm nucleosit, ví dụ, axit nucleic	54
A61K48	Các chế phẩm chứa các vật liệu di truyền mà được đưa vào tế bào của cơ thể sống để chữa các bệnh di truyền; Liệu pháp gen	51
A61K39-295	Các chế phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể, kháng nguyên của virút, kháng nguyên của virút đa trị (virút gây bệnh đậu mùa A61K39/285); Hỗn hợp của kháng nguyên của virút và vi khuẩn	39
C12N 5-10	Các tế bào của người, động vật hoặc thực vật không biệt hóa, ví dụ, các dòng tế bào; Các mô; Nuôi cấy hoặc bảo quản chúng; Môi trường nuôi cấy chúng (tái sản xuất các giống cây bằng công nghệ nuôi cấy mô A01H 4/00), Các tế bào được cải biến bằng cách đưa các vật liệu gen lạ vào, ví dụ, các tế bào biến dạng virút	34
C12Q1-70	Các quy trình đo hoặc thử nghiệm cần có enzym hoặc vi sinh	31

	vật (thiết bị đo hoặc thử nghiệm có phương tiện đo hoặc nhạy điều kiện, ví dụ, máy đếm khuẩn lạc, C12M1/34); Các thành phần dùng cho việc này; Các quy trình chuẩn bị các thành phần cần có virút hoặc thể thực khuẩn	
A61K39 khác	Các chế phẩm chứa kháng nguyên hoặc kháng thể (trừ A61K39-145, A61K39-12, A61K39-39, A61K39-195, A61K39-395)	31
A61K35-76	Các chế phẩm chứa các vật liệu hoặc các sản phẩm phản ứng của chúng có cấu trúc chưa xác định, Các vật liệu từ vi sinh vật, virút	27
C07K16-10	Globulin miễn dịch, ví dụ, kháng thể đơn dòng hoặc đa dòng, vật liệu từ virút, từ virút ARN	27
C07K19	Các peptit lai (các globulin miễn dịch lai chỉ bao gồm các globulin miễn dịch C07K16/46)	24
G01N33-569	Nghiên cứu hoặc phân tích vật liệu bằng các phương pháp đặc biệt, Vật liệu sinh học, ví dụ, máu, nước tiểu; Phân tích hóa học các vật liệu sinh học, ví dụ, máu, nước tiểu; Thử nghiệm liên quan đến các phương pháp sinh học đặc hiệu; Thử nghiệm miễn dịch, thí nghiệm miễn dịch; thử nghiệm liên kết đặc hiệu sinh học; Các vật liệu dùng cho việc này, đối với vi sinh vật, ví dụ, động vật nguyên sinh, vi khuẩn, virút	23
A61K39-395	Các chế phẩm chứa các kháng nguyên hoặc kháng thể, Các kháng nguyên (agglutinin A61K38/36); Các globulin miễn dịch; Các huyết thanh miễn dịch, ví dụ, huyết thanh kháng tế bào bạch huyết	21

**Bảng 33 – Số lượng các họ sáng chế được phân loại trong phạm vi các chỉ số IPC có liên quan**

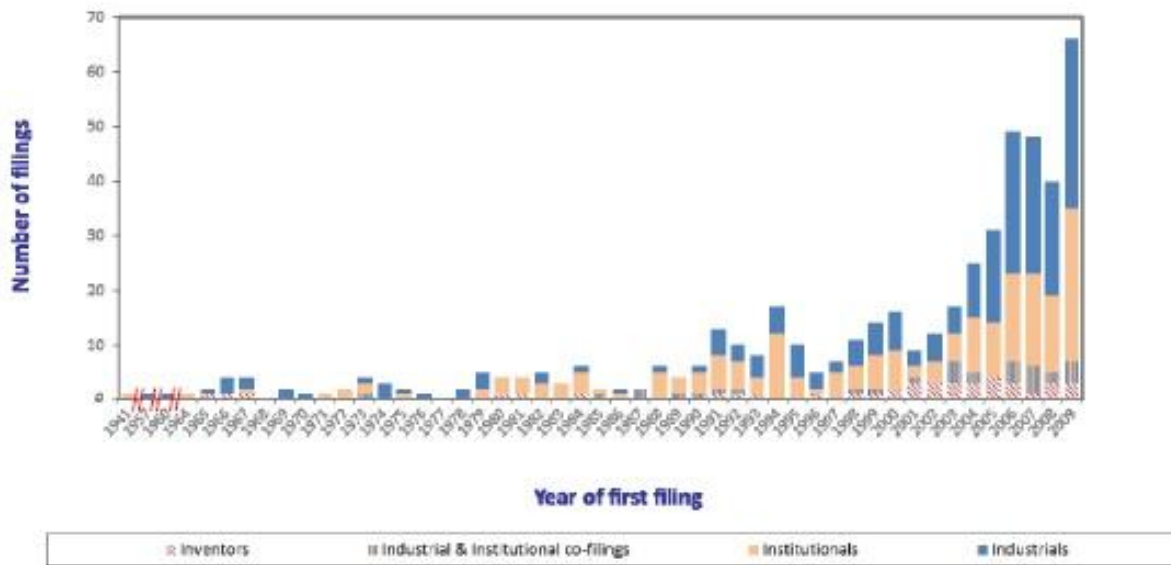


**Hình 42 – Số lượng các họ sáng chế được phân bố trong phạm vi các chỉ số IPC có liên quan theo năm nộp đơn đầu tiên**

Việc phân tích sự phát triển của các chỉ số IPC không nêu ra được một xu hướng rõ ràng nào cả.

**4.2.6. Phân tích về người nộp đơn**

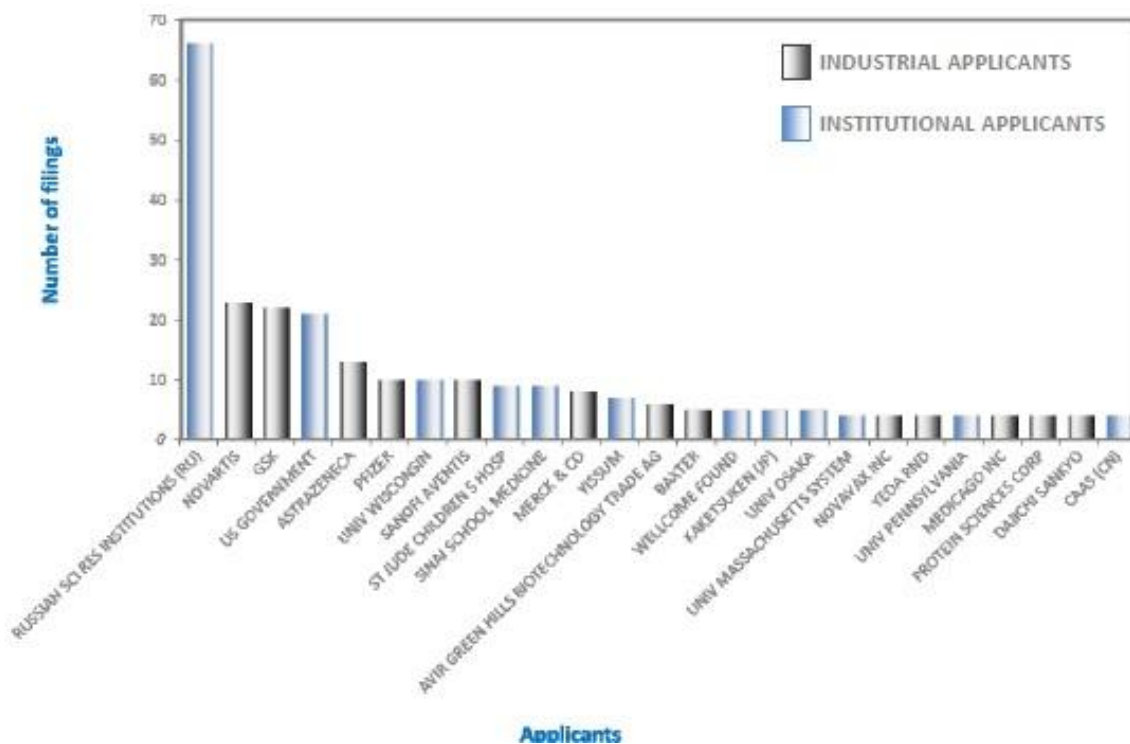
Có hai loại người nộp đơn có thể phân biệt: cơ quan nghiên cứu và sản xuất công nghiệp. Sự tiến triển của việc nộp đơn đầu tiên từ các cơ quan nghiên cứu so với khối sản xuất công nghiệp (xem hình sau) chỉ ra việc nộp đơn nhiều của khối nghiên cứu và số lượng đơn đang tăng lên của khối sản xuất công nghiệp. Từ năm 2003, có thể ghi nhận sự nổi lên của việc cùng nộp đơn của người nộp đơn từ các cơ quan nghiên cứu và người nộp đơn từ khối sản xuất công nghiệp.



Hình 43 – Số lượng đơn đầu tiên của các cơ quan nghiên cứu/khối sản xuất công nghiệp/cá nhân theo năm nộp đơn đầu tiên

Biểu đồ sau thể hiện các người nộp đơn chính được phân loại theo quy mô danh mục sáng chế.

Việc cùng nộp đơn được tính cho mỗi người nộp đơn. Chẳng hạn, một đơn đăng ký sáng chế được chính phủ Hoa Kỳ và GSK cùng nộp đơn sẽ được tính một lần cho chính phủ Hoa Kỳ và một lần cho GSK.



Hình 44 – Danh mục các người nộp đơn chính (≥4 patent hoặc đơn đăng ký sáng chế)

Các Viện nghiên cứu khoa học của Nga có số lượng đơn nộp nhiều hơn số lượng đơn nộp của các phòng thí nghiệm thuộc chính phủ Hoa Kỳ và trường đại học tổng hợp Wisconsin. Các công ty GSK, Novartis, Astrazeneca, Pfizer, Sanofi-Aventis và cho đến nhỏ hơn là Merck&Co giữ một vị trí quan trọng.

Lưu ý rằng các chi nhánh/công ty con được tập hợp dưới các công ty mẹ. Việc phân nhóm này được thực hiện thông qua cơ sở dữ liệu nội bộ của các công ty mẹ và các chi nhánh được phát triển bằng cơ sở dữ liệu thông tin thương mại thông minh Elsevier<sup>16</sup>, website của các công ty, các báo cáo thường niên, các tạp chí và các website kinh doanh ...

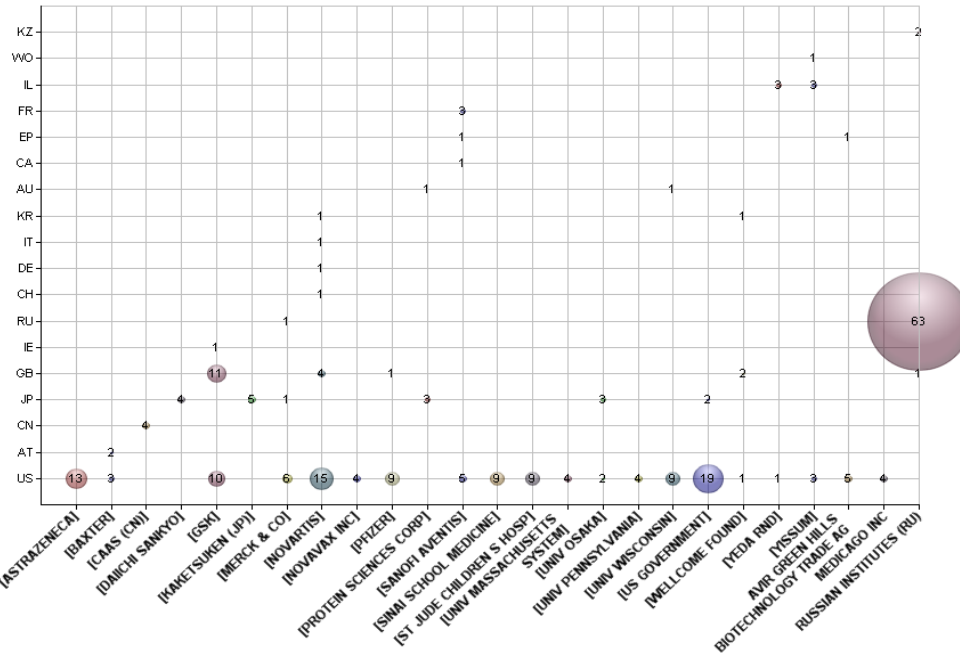
<b>NGƯỜI NỘP ĐƠN (QUỐC TỊCH)</b>	<b>NGƯỜI ĐƯỢC CHUYỂN NHƯỢNG (QUỐC TỊCH KHÁC VỚI NGƯỜI NỘP ĐƠN)</b>
RUSSIAN SCI RES INSTITUTIONS (RU)	SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTIONS (NII); GU NII EHKSPERIMENTAL NOJ MEDI; LE NIIEX MEDITSINY; NII GRIPPA RAMN; SANKT PETERBURGSKIJ NII VAKTSI; UCHREZHDENIE ROSSIJSKOJ AKADEMII MED NAUK NII; FEDERAL NOE GUP NPOB MED IMMUN; INST VIRUSOLOGII IM D I IVANOV; NAUCHNO ISSLEDOVATEL SKIJ INST EHKSPERIMENTAL
NOVARTIS (CH)	CHIRON; NOVARTIS; NOVARTIS VACCINES AND DIAGNOSTIC; SANDOZ
GSK (GB)	BEECHAM GROUP; GLAXO WELLCOME; GLAXOSMITHKLINE BIOLOGICALS; ID BIOMEDICAL; INTELLIVAX INT; RECHERCHE ET INDUSTRIE THERAPEUTIQUES (RIT); SMITHKLINE BEECHAM
US GOVERNMENT (US)	NIH; US DEPARTMENT OF AGRICULTURE; US ARMY; US DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS; US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES; US DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE
ASTRAZENECA (GB)	AVIRON; MEDIMMUNE; MEDIMMUNE VACCINES (US)
PFIZER (US)	AMERICAN CYANAMID; POWDERJECT VACCINES; POWDERMED; AMERICAN HOME PRODUCTS; GD SEARLE & CO; WYETH
UNIV WISCONSIN (US)	WISCONSIN ALUMNI RESEARCH FOUNDATION
SANOFI AVENTIS (FR)	ACAMBIS INC; AVENTIS PASTEUR; CONNAUGHT LAB; PASTEUR MERIEUX; PASTEUR MERIEUX SERUMS VACC; SANOFI PASTEUR; SANOFI PASTEUR BIOLOGICS CO
ST JUDE CHILDREN S HOSP (US)	ST JUDE CHILDREN'S RESEARCH HOSPITAL
SINAI SCHOOL MEDICINE (US)	MOUNT SINAI SCHOOL OF MEDICINE
MERCK & CO (US)	INSTITUTO DI RICERCHE DI BIOLOGIA MOLECOLARE P ANGELETTI; BANYU PHARMACEUTICAL. MERCK AND CO; SCHERING PLOUGH

<sup>16</sup> <http://www.elsevierbi.com/companies>

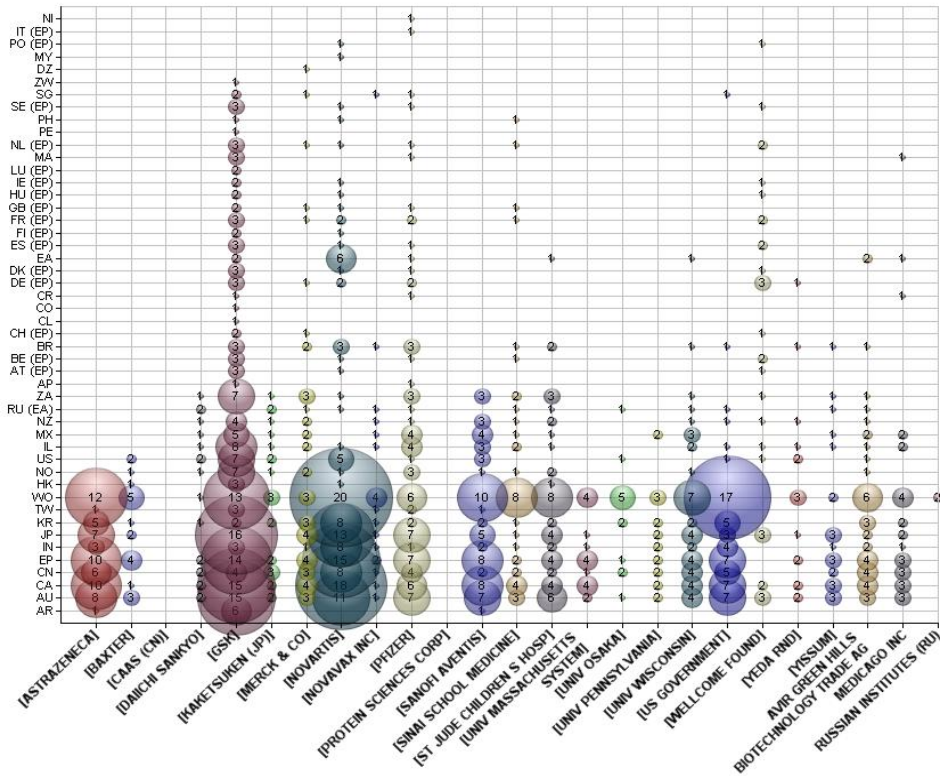
YISSUM (IL)	YISSUM RESEARCH DEVELOPMENT COMPANY (HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM)
AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG (AT)	AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY RES DEV TRADE AG
BAXTER (US)	BAXTER AG; BAXTER HEALTHCARE SA; BAXTER INT; BAXTER VACCINE AG; IMMUNO AG
WELLCOME FOUND (GB)	WELLCOME FOUNDATION LTD
KAKETSUKEN (JP)	CHEMO SERO THERAPEUT RES INST
UNIV OSAKA (JP)	RESEARCH FOUNDATION FOR MICROBIAL DISEASES OF OSAKA UNIVERSITY
UNIV MASSACHUSETTS SYSTEM (US)	UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS MEDICAL CENTER
NOVAVAX INC (US)	NOVAVAX INC
YEDA RND (IL)	YEDA RESEARCH AND DEVELOPMENT CO LTD
UNIV PENNSYLVANIA (US)	UNIV PENNSYLVANIA
MEDICAGO INC (US)	MEDICAGO INC
PROTEIN SCIENCES CORP (US)	PROTEIN SCIENCES CORP
DAIICHI SANKYO (JP)	DAIICHI SEIYAKU CO LTD; DAIICHI PHARMACEUTICAL CO LTD
CAAS (CN)	HARBIN VETERINARY RES INST

**Bảng 34 – Người nộp đơn và các công ty con**

Đối với mỗi người nộp đơn, biểu đồ sau thể hiện một cách chi tiết các cơ quan được ưu tiên nhận đơn lần đầu tiên và thứ hai



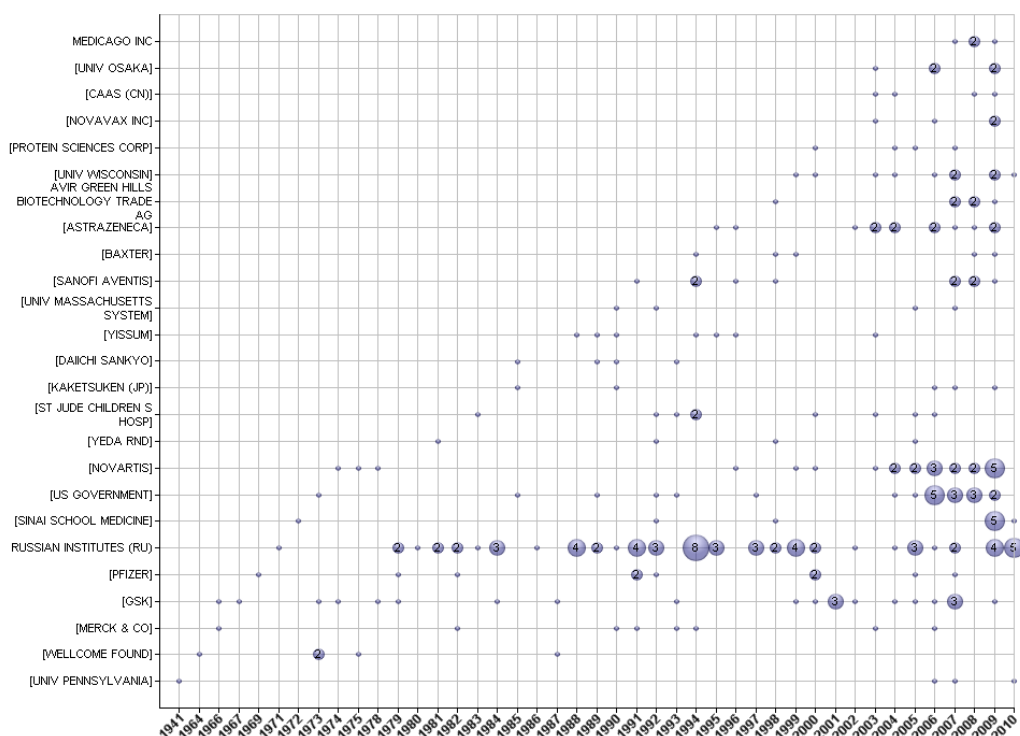
Hình 45 – Các cơ quan được ưu tiên nhận đơn lần đầu tiên của các người nộp đơn chính



Hình 46 - Các cơ quan được ưu tiên nhận đơn thứ hai của các người nộp đơn chính

Hình vẽ trên thể hiện rằng các Viện nghiên cứu Nga, Viện Hàn lâm Trung Quốc về khoa học nông nghiệp (CAAS) và khoa học Protein không mở rộng các sáng chế của họ.

Biểu đồ sau chi tiết hóa sự tiến triển của cơ quan nhận đơn đầu tiên theo người nộp đơn. Năm tương ứng với năm đầu ưu tiên của họ sáng chế. Biểu đồ này cho phép xác định người nộp đơn tiên phong hoặc các người nộp đơn mới nổi lên trong lĩnh vực này.



**Hình 47 – Sự tiến triển của các người nộp đơn chính (theo năm nộp đơn đầu tiên)**

Trường đại học Pennsylvania là người nộp đơn đăng ký sáng chế đầu tiên về vắc xin phòng bệnh cúm ở người dường như đã từ bỏ lĩnh vực này trong một thời gian dài trước khi nộp đơn trở lại vào năm 2006. Trong số các người nộp đơn tích cực nhất, các Viện nghiên cứu khoa học Nga có hoạt động mạnh mẽ và liên tục từ năm 1979 và trong toàn bộ cả giai đoạn. Công ty GSK với số lượng đơn đăng ký sáng chế mở rộng ít hơn, cũng có hoạt động liên tục từ giữa các năm 1960. Một số người nộp đơn khác, như các phòng thí nghiệm của chính phủ Hoa Kỳ, Novartis, trường đại học y Sinai hoặc AstraZeneca, đã nộp một số đơn sáng chế trước năm 2000, nhưng chỉ gần đây số lượng đơn đăng ký sáng chế mới tăng lên. Ngược lại, một số người nộp đơn, như Daiichi Sankyo có thể đã ngừng việc nghiên cứu về vắc xin cúm ở người vì không có đơn sáng chế nào được nộp kể từ năm 1993.

Bảng sau chi tiết hóa quy mô họ trung bình theo người nộp đơn. Cần lưu ý rằng, vì cách đánh số đặc biệt của đơn đăng ký sáng chế trong giai đoạn quốc gia theo thủ tục của Cơ quan sáng chế châu Âu (xem mục 4.2.3 để biết giải thích chi tiết), khi một họ sáng chế có một đơn được nộp vào EPO, các số đơn được cho bởi các cơ quan được chọn (trong các giai đoạn quốc gia) không được ghi lại. Các số này được tính



nếu không có đơn EP nào là sáng chế đồng dạng của họ. Hơn nữa, chỉ có một tài liệu được tính cho một cơ quan khi tính quy mô họ sáng chế để tránh tính một đơn sáng chế và patent đã được cấp hai lần.

Applicants	Average family size	Standard deviation
RUSSIAN SCI RES INSTITUTIONS (RU)	1.0	0.2
NOVARTIS	7.0	5.2
GSK	9.4	6.6
US GOVERNMENT	3.9	2.9
ASTRAZENECA	5.8	3.0
PFIZER	8.9	6.0
UNIV WISCONSIN	5.2	5.1
SANOFI AVENTIS	7.3	3.8
ST JUDE CHILDREN S HOSP	6.1	5.5
SINAI SCHOOL MEDICINE	5.0	4.8
MERCK & CO	6.8	6.1
YISSUM	4.1	4.4
AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	7.5	5.2
BAXTER	5.0	2.1
WELLCOME FOUND	6.8	7.1
KAKETSUKEN (JP)	5.6	4.3
UNIV OSAKA	3.6	2.6

**Bảng 35 – Quy mô họ trung bình theo người nộp đơn**

Các dữ liệu này chỉ ra rằng các Trung tâm nghiên cứu khoa học Nga gần như không bao giờ mở rộng patent sáng chế của họ. Trung bình, quy mô họ trung bình của mỗi người nộp đơn là khá lớn nhưng với độ lệch chuẩn cao không có sự khác biệt rõ ràng giữa người nộp đơn từ khối sản xuất công nghiệp hoặc các viện nghiên cứu.

#### 4.2.7. Phân tích các tác giả sáng chế

Bảng sau liệt kê các tác giả sáng chế khác nhau với sự liên hệ của họ với các người nộp đơn

Inventor	Number of filings	Assignee	Number of filings
Aleksandrova Galina	49	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	44
		N/A	5
Rudenko Larisa	41	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	36
		[BIODIEM]	1
		N/A	4
Klimov Aleksandr	29	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	24
		US GOVERNMENT	1
		CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US)	1
		N/A	4

Inventor	Number of filings	Assignee	Number of filings
Kiseleva Irina	20	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	17
		N/A	3
Polezhaev Fial	14	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	12
		N/A	2
Kawaoka Yoshihiro	13	UNIV WISCONSIN	10
		ST JUDE CHILDREN S HOSP	2
		US GOVERNMENT	1
		FLUGEN INC	1
Egorov Andrej	12	AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	5
		RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
		POLIMUN SCIENT IMMUNBIOLOGISCH	3
		UNIV WIEN	2
		SINAI SCHOOL MEDICINE	1
Larionova Natal	12	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	12
Palese Peter	9	SINAI SCHOOL MEDICINE	7
		AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	1
		ISIS INNOVATION	1
		N/A	1
Garmashova Lyudmila	8	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	6
		N/A	2
Medvedeva Tamilla	8	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	6
		N/A	2
Romanova Yuliya	8	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	6
		POLIMUN SCIENT IMMUNBIOLOGISCH	1
		UNIV WIEN	1
		AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	1
Smith Gale	8	NOVAVAX INC	4
		PROTEIN SCIENCES CORP	4
Garcia Sastre	7	SINAI SCHOOL MEDICINE	6
		AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	1
		ISIS INNOVATION	1
Gendon Yuriy	7	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	5
		N/A	2
Bogoch Elenore	6	N/A	6
Bogoch Samuel	6	N/A	6
Budilovskij Gennadij	6	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
		N/A	2
Grunis Alla	6	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	5
		N/A	1

Inventor	Number of filings	Assignee	Number of filings
Hanon Emmanuel	6	GSK	6
		SAECHSISCHES SERUMWERK	1
Kemble George	6	ASTRAZENECA	6
		US GOVERNMENT	2
Koval Tamara	6	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
		N/A	2
Lonskaya Natalya	6	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	6
Muster Thomas	6	AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	5
		SINAI SCHOOL MEDICINE	2
		UNIV WIEN	2
Webster Robert	6	ST JUDE CHILDREN S HOSP	5
		UNIV MASSACHUSETTS SYSTEM	1
		UNIV NAT AUSTRALIA	1
		AGRACETUS	1
		PFIZER	1
Bardina Elena	5	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	5
Barrett Noel	5	BAXTER	5
Gavrílov Aleksandr	5	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	5
Jin Hong	5	ASTRAZENECA	5
		US GOVERNMENT	1
Kistner Otfried	5	BAXTER	5
Lee Kwang hee	5	BIOTRION CO LTD	2
		HANIL SYNTHETICS INC	2
		PROTHEON CO LTD	2
		CHEIL JEDANG CORP	1
Lisovskaya Klara	5	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	5
Murphy Brian	5	US GOVERNMENT	4
		ASTRAZENECA	2
		ST JUDE CHILDREN S HOSP	2
Nejime Kuniaki	5	DAIICHI SANKYO	3
		NISSHIN	2
		US GOVERNMENT	2
		SUMIKA CHEMICALS COMPANY	1
		KAKETSUKEN (JP)	1
		NATIONAL HEALTH RES INST (TW)	1
O hagan Derek	5	NOVARTIS	5
Arnon Ruth	4	YEDA RND	4
Borsanyi Anne	4	N/A	4
Couture Manon	4	MEDICAGO INC	4
Desheva Julia	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	3
		BIODIEM	1
Deyan Luo	4	AMMS (CN)	3
		INST OF MICROBIOLOGY AND EPIDE	1
Doroshenko Elena	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4

Inventor	Number of filings	Assignee	Number of filings
Drinevskij Vladimir	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
Galarza Jose	4	TECHNOVAX INC	3
		PFIZER	1
Garcon Nathalie	4	GSK	4
Grinbaum Evgeniya	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
Hackett Craig	4	PROTEIN SCIENCES CORP	4
Malikova Emma	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
Nabel Gary	4	US GOVERNMENT	4
Naumenko Z	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
Neumann Gabriele	4	UNIV WISCONSIN	3
		FLUGEN INC	1
Penghui Yang	4	AMMS (CN)	3
		INST OF MICROBIOLOGY AND EPIDE	1
Seong Baik lin	4	PROTHEON CO LTD	3
		BIOTRION CO LTD	2
		CHEIL JEDANG CORP	2
Subbarao Kanta	4	US GOVERNMENT	4
		ASTRAZENECA	3
		ST JUDE CHILDREN S HOSP	1
Sung Young chul	4	POSTECH FOUNDATION	3
		GENEXINE LTD	2
		LG GROUP	1
		UNIV POHANG (POSTECH)	1
Vasileva Rozaliya	4	RUSSIAN INSTITUTES (RU)	4
Vezina Louis	4	MEDICAGO INC	4
Volvovitz Franklin	4	PROTEIN SCIENCES CORP	4
Voznesensky Andrei	4	PROTEIN SCIENCES CORP	4
Weiner David	4	UNIV PENNSYLVANIA	3
		VGX PHARMACEUTICALS	1
		N/A	1
Wilkinson Bethanie	4	PROTEIN SCIENCES CORP	4
Wolschek Markus	4	AVIR GREEN HILLS BIOTECHNOLOGY TRADE AG	4
		UNIV WIEN	2
		AMMS (CN)	3
Xiliang Wang	4	INST OF MICROBIOLOGY AND EPIDE	1
		UNIV PENNSYLVANIA	3
Yan Jian	4	VGX PHARMACEUTICALS	1
		N/A	1
		ASTRAZENECA	4
Yang Chin fen	4	US GOVERNMENT	2
		US GOVERNMENT	4
Yang Zhi yong	4	US GOVERNMENT	4
Yoshihiro Kawaoka	4	UNIV WISCONSIN	4

**Hình 48 – Danh mục các tác giả sáng chế chính (≥4 patent hoặc đơn đăng ký sáng chế)**

#### 4.2.8. Tập trung phân tích theo khu vực: Brazil, Ấn Độ, Trung Quốc

Rất ít họ sáng chế có nguồn gốc từ Brazil, Ấn Độ hoặc Trung Quốc là cơ quan nhận đơn đầu tiên. Không có họ sáng chế nào xuất phát từ Brazil là cơ quan nhận đơn đầu tiên, chỉ có ba họ với Ấn Độ và bốn mươi tư họ với Trung Quốc. Bảng sau liệt kê tất cả các họ sáng chế có nguồn gốc từ Trung Quốc và Ấn Độ (không có họ nào từ Brazil).

Priority number	Publication number	Title	Applicant
CN201010137416	CN102205131	A type of H1N1 influenza DNA vaccine preparation and its use	
CN201110046186	CN102160893	Yew polysaccharide adjuvant and influenza vaccine containing the adjuvant	
CN200410009866	CN1326998	Gene encoding hemagglutinin protein of H5 avian influenza virus and its application	CAAS (CN)
CN200910094223	CN101560503	Influenza A virus Vero cell adapted strain and application thereof	
CN201110090992	CN102166351	A type of H1N1 influenza vaccine and its application	
CN200810050378	CN101224301	Application of attenuated live vaccine virus in preparing AIDS and flu treatment medicine	
CN200910005076	CN101780275	Development of H5N1 subtype avian influenza cold-adaptation attenuated live vaccines and application thereof	CAAS (CN)
CN200510097795	CN1923288	Hybrid yeast influenza vaccine	
CN201010116631	CN102153621	Novel H1N1 influenza NA protein B cell epitope and its application	
CN201010300602	CN102134279	Fusion protein and its encoding gene and application	
CN200810067900	CN101502649	Liposome influenza vaccine	SHENZHEN POLYTECHNIC
CN201010233022	CN101899101	One kind uses in flu virus Asia unit vaccine research the synthesis multi-peptides	
CN20031021807	CN100482788	High-yield recombinant influenza B virus strain and its application	CHINA CDC
CN200410054064	CN1739801	Influenza virus lysis vaccine and its prepn process	SHANGHAI INST OF BIOLOG PRODUC

Priority number	Publication number	Title	Applicant
CN201010140628	CN101857872	Replacement method of influenza A Virus antigenic determinant	ZHEJIANG ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES
CN200810029130	CN101302499	Preparation of influenza virus vaccine seed strain	CAS (CHINA)
CN20021000031	CN1431020	Epiposition vaccine of gene engineering for influenza virus and its preparing method	UNIV TSINGHUA
CN200810225584	CN101397572	Method for rescuing influenza virus and bidirectional transcription vector special therefor	
CN200810247021	CN101450208	Nasal-spraying immune influenza multivalent vaccine and preparation method thereof	AMMS (CN)
CN200410021296	CN1270771	Influenza vaccine sucked or sprayed through nasal cavity preparation method	TIANCHENG BIOLOG PHARM MFG CO
CN200910217549	CN101732711	Preparation of nose-spraying flu immunization pentavalent or multivalent inactivated vaccine and application thereof	INST OF MICROBIOLOGY AND EPIDE
CN200410061206	CN1306960	Curtail hemagglutinin vaccine for preventing influenza virus and its preparing method	CAS (CHINA)
CN201010103495	CN101843901	Influenza virus vaccine using nanometer emulsion as adjuvant and method for preparing same	
CN200310100029	CN1644686	High yielded strain of mammalia influenza virus its recommbined strains and preparation and use thereof	CHINA CDC
CN200310107733	CN1261564	Artificial recombined influenza virus and its application	CAAS (CN)
CN200410092666	CN1775287	SARS influenza bivalent combined vaccine and its preparing process	KEXING BIOLOG PRODUCTS CO LTD
CN201010171774	CN101899461	One kind of code armor flu virus NP protein and M2e multi-peptide fusion gene	
CN20001021293	WO0226252	A VACCINE FOR INFLUENZA VIRUS AND ITS PREPARATION	UNIV TSINGHUA

Priority number	Publication number	Title	Applicant
CN200610112125	CN1911445	Grippe primary generation susliks kidney cell multivalent raccine and its preparation method	BEIKE BIOTECHNOLOGY
CN200710045654	CN101161285	Influenza virus cracking vaccine	SHANGHAI RONGSHENG BIO TECH CO
CN201010205088	CN101879312	Broad spectrum type influenza vaccine and preparation method thereof	BEIJING JINGYI TAIXIANG DEV CO LTD
CN200410061317	CN1660421	Bobtail bacterin of neuraminidase for preventing influenza virus and preparing method	CAS (CHINA)
CN200510051548	CN1827636	Protective polypeptide of human influenza A virus its use vaccine and diagnostic tool	CHINA CDC
CN200610017404	CN101015690	Development and application of wide spectrum influenza vaccine	HENAN BIOTECHNOLOGY RES CT
CN201110074214	CN102180927	Obtain samples of influenza virus-specific nucleic acid primers methods and their	
CN200810163763	CN101450207	Human influenza-poultry influenza combined vaccine and preparation method thereof	ZHEJIANG ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES
CN200810247022	CN101450209	Transdermal immune influenza multivalent vaccine and preparation method thereof	AMMS (CN)
CN200910103514	CN101524538	Influenza-pandemic influenza bivalent combined vaccine and preparation method thereof	CHENGDU KANGHUA BIOLOG PRODUCT
CN200910063217	CN101624580	Recombinant baculovirus expressing manually modified and synthesized influenza A H1N1 virus HA-NA-M1 gene	UNIV HUAZHONG
CN200910272549	CN101716340	Establishment of method for preparing recombinant protein vaccine of type A H1N1 influenza virus	WUHAN CUSABIO ENGINEERING CO L
CN200810004757	CN101497877	Influenza all-virus attenuated live vaccine recombinant construction method and use thereof	HEBEI XINZHANG PHARMACEUTICAL

Priority number	Publication number	Title	Applicant
CN200610007909	CN1810961	Recombinant influenza virus and its prepn and application	AMMS (CN)
CN200810239333	CN101745107	Recombinant replication-defective adenoviral vector H5N1 subtype influenza genetic engineering vaccine	CAAS (CN)
CN200410010704	CN100393358	Preparation of horse family animal anti human poultry gripe immune globulin and its medicinal preparation	INST OF MILITARY VETERINARY
IN19670113235	IN113235	PROCESS FOR THE PREPARATION OF VIRAL SUSPENSIONS AND OF VACCINES FOR COMBATING INFLUENZA	RHODIA
IN2009DE01015	WO10134094	UNIVERSAL INFLUENZA VACCINE BASED ON RECOMBINANT MODIFIED VACCINIA ANKARA VIRUS ( MVA )	PANACEA BIOTEC LTD
IN2006DE00369	WO07091165	Pharmaceutical composition useful for the treatment of peptic ulcer diseases	DOW CHEMICAL CSIR (IN)

**Bảng 36 – Danh mục các họ sáng chế xuất phát từ Trung Quốc và Ấn Độ**



# Phụ lục 1: Thuật ngữ

**Họ sáng chế:** tất cả các tài liệu có chung ít nhất một đơn đầu tiên thuộc về cùng một họ sáng chế INPADOC và cùng chính xác một đơn đầu tiên thuộc về cùng một họ sáng chế có trong FAMPAT, INPADOC là một tên viết tắt của Trung tâm Tư liệu Sáng chế Quốc tế. INPADOC là tập hợp tư liệu sáng chế do WIPO sáng lập, nhưng do Cơ quan Sáng chế châu Âu tạo ra và duy trì. FAMPAT là cơ sở dữ liệu sáng chế do Questel xây dựng.

**Công bố đơn đăng ký sáng chế:** các đơn đăng ký sáng chế thông thường được công bố sau 18 tháng kể từ ngày ưu tiên sớm nhất của đơn. Trước khi công bố, đơn sáng chế là bí mật. Sau khi công bố, tùy thuộc vào luật của mỗi nước, một số phần của đơn này có thể vẫn được giữ bí mật, nhưng có điểm chung là tất cả các trao đổi giữa Người nộp đơn (hoặc đại diện của họ) và Cơ quan sáng chế đều được công khai.

**Cơ quan nhận đơn đầu tiên (OFF):** là nước mà đơn sáng chế đầu tiên (đơn đầu tiên sớm nhất) được nộp.

**Cơ quan nhận đơn thứ hai (OSF):** là các cơ quan mà các sáng chế đồng dạng tiếp theo của một sáng chế được nộp.

**Đơn tiếp tục:** đơn tiếp tục là một đơn đăng ký sáng chế được nộp bởi một người nộp đơn mong muốn theo đuổi các yêu cầu bảo hộ bổ sung đối với một sáng chế đã được bộc lộ trong một đơn sáng chế đã được nộp trước đó của người nộp đơn này, đơn này mà chưa được cấp patent hoặc hủy bỏ. Đơn tiếp tục yêu cầu hưởng quyền ưu tiên dựa trên ngày nộp đơn của đơn sáng chế đầu tiên.

**Đơn tiếp tục một phần:** đơn tiếp tục một phần là một đơn sáng chế lặp lại phần bản chất của một sáng chế đã được bộc lộ trong một đơn sáng chế đã được nộp trước đó và bổ sung đối tượng chưa được bộc lộ trong sáng chế đầu tiên này. Đơn tiếp tục một phần yêu cầu hưởng quyền ưu tiên dựa trên ngày nộp đơn của đơn sáng chế đầu tiên.

**Đơn tách:** Đơn sáng chế tách là một đơn sáng chế chứa nội dung từ một đơn sáng chế đã được nộp sớm hơn, nhưng nó yêu cầu bảo hộ một sáng chế khác biệt hoặc một sáng chế độc lập được tách ra từ đơn sáng chế đầu tiên. Thông thường, các đơn sáng chế tách dùng trong các trường hợp khi đơn sáng chế đầu tiên thiếu tính thống nhất (tức là, đơn sáng chế đầu tiên mô tả nhiều hơn một sáng chế) và người nộp đơn được yêu cầu tách đơn sáng chế đầu tiên ra thành một hoặc nhiều hơn các đơn tách, mỗi đơn này chỉ yêu cầu bảo hộ một sáng chế. Đơn sáng chế tách vẫn giữ nguyên ngày nộp đơn của đơn sáng chế đầu tiên và nói chung vẫn yêu cầu cùng một ngày ưu tiên.

**Cấp patent:** quy trình cấp patent giữa các nước là khác nhau phụ thuộc vào luật của mỗi quốc gia và các thỏa ước quốc tế. Tuy nhiên, một đơn đăng ký sáng chế thường có một hoặc nhiều yêu cầu bảo hộ xác định sáng chế, mà phải mới, có trình độ sáng tạo và khả năng áp dụng công nghiệp.

**PCT (WO):** Hiệp ước Hợp tác về sáng chế quốc tế (PCT) là một Hiệp ước về sáng chế quốc tế được ký kết năm 1970. Tất cả các nước là thành viên của Công ước Paris về Sở hữu công nghiệp (1893) đều có thể trở

thành thành viên của PCT. Hiệp ước này tạo ra một thủ tục thống nhất để nộp đơn đăng ký sáng chế ở mỗi nước thành viên của Hiệp ước. Đơn đăng ký sáng chế được nộp theo Hiệp ước PCT được gọi là đơn sáng chế quốc tế, đơn PCT.

**Sáng chế châu Âu (EP):** Công ước về việc Cấp patent châu Âu được ký ngày 05/10/1973, được gọi chung là Công ước sáng chế châu Âu (EPC) và đôi khi còn được gọi là Công ước Munich, đây là Hiệp ước nhiều bên xây dựng Cơ quan sáng chế châu Âu (EPO) và tạo ra hệ thống pháp lý tự trị mà theo đó các patent châu Âu được cấp. Thuật ngữ patent châu Âu dùng để gọi các patent được cấp theo Công ước Sáng chế châu Âu. Tuy nhiên, sau khi được cấp patent, một patent châu Âu không phải là một độc quyền nhất thể, mà là một nhóm các patent hoàn toàn độc lập có hiệu lực ở từng quốc gia.

**Patent Á Âu:** Tổ chức Sáng chế Á Âu (EAPO) được thành lập bởi Công ước Sáng chế Á Âu (EAPC) được ký kết và phê chuẩn bởi chín nước (Armenia, Azerbaijan, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russian Federation, Tajikistan, Turkmenistan) năm 1994 và có hiệu lực từ năm 1995. Công ước này cho phép nộp một đơn đăng ký sáng chế bằng tiếng Nga với sự tự động chỉ định tất cả các nước thành viên. Sau khi được cấp patent Á Âu, người nộp đơn sẽ chỉ định ở các nước nào mình muốn duy trì hiệu lực của patent này.

**ARIPO (AP):** ARIPO là Tổ chức Sở hữu công nghiệp Khu vực châu Phi cho khu vực châu Phi nói tiếng Anh. Thỏa ước giữa các nước thành viên (Botswana, Gambia, Ghana, Kenya, Lesotho, Liberia (từ 24 tháng 3 năm 2010), Malawi, Mozambique, Namibia, Sierra Leone, Sudan, Swaziland, Tanzania, Uganda, Zambia, and Zimbabwe) được ký kết ngày 09/12/1976. Việc bảo hộ có thể đạt được bằng cách chọn trên cơ sở riêng biệt ở nước bất kỳ trong số các nước này hoặc thông qua đơn đăng ký sáng chế quốc gia ở các nước này.

**OAPI (OA):** OAPI là Tổ chức Sở hữu trí tuệ châu Phi cho khu vực châu Phi nói tiếng Pháp. Thỏa ước giữa các nước thành viên (Benin, Burkina Faso, Cameroon, Cộng hòa trung Phi, Chad, Congo, Equatorial Guinea, Gabon, Guinea, Guinea Bissau, Ivory Coast, Mali, Mauritania, Niger, Senegal, và Togo) được ký kết ngày 13/09/1962. Việc nộp đơn đăng ký sáng chế qua con đường OAPI là con đường duy nhất để có được sự bảo hộ ở nước bất kỳ trong số các nước này.

# Phụ lục 2: Các báo cáo toàn cảnh sáng chế về vắc xin trước đây và các liên kết

Việc nghiên cứu tổng quan đã được thực hiện để thu thập các nghiên cứu sáng chế có sẵn đã được công bố, cũng như các bài báo và các bài trình bày về vắc xin phòng các bệnh nhiễm khuẩn. Các nghiên cứu này dùng để thu thập thông tin ( như các từ khóa hữu ích để xây dựng các biểu thức tra cứu thông tin sáng chế) trước khi bắt đầu báo cáo toàn cảnh sáng chế này. Danh mục các báo cáo này được nêu dưới đây:

- Toàn cảnh các sáng chế về vắc xin: Thông tin sáng chế, các công cụ và các phương pháp luận. Hội nghị chuyên đề WHO/WIPO/WTO, Các loại thuốc, tháng 2/2011 Friede M.
- Khai thác các dữ liệu sáng chế: Một công cụ để tăng tốc việc đổi mới các vắc xin HIV. Vắc xin 29 (2011) 4086-4093. Clark et al.
- Tác động của Sở hữu trí tuệ, Thực tiễn chuyển giao quyền sử dụng của các trường đại học, và việc chuyển giao công nghệ về sản xuất theo khu vực và việc tiếp cận vắc xin HPV ở các khu vực nghèo về tài nguyên. Các sinh viên danh dự, 2009. Padmanabhan S.
- Sở hữu trí tuệ, chuyển giao công nghệ và việc sản xuất các HPV vắc xin giá thành thấp ở Ấn Độ. Nat Biotechnol. 2010 Jul; 28 (7): 671-8. Padmanabhan et al.
- Toàn cảnh sáng chế về các biện pháp đối phó với bệnh đậu mùa và đánh giá năng lực thu hút bảo hộ thông qua các dữ liệu sáng chế toàn cảnh. Các sáng chế gần đây trên tạp chí Anti-Infective Drug Discovery, Quyển số 5, số 3, tháng 11 2010, trang 240-254 (15). Mayburd et al.
- Sự hợp tác về vắc xin và việc quản lý sở hữu trí tuệ.2008. Haanes EJ.
- Các đơn sáng chế mới về các vắc xin kháng vi rút. Nat Biotechnol. 2005 Nov; 23 (11):1370
- “Xem xét các công nghệ sản xuất vắc xin ngừa virút cúm, và sự thích hợp của các công nghệ này đối với việc triển khai ở các nước đang phát triển để sẵn sàng đối phó với đại dịch cúm” do Tổ chức Y tế Thế giới thực hiện – Sự khởi đầu cho việc nghiên cứu vắc xin,
- “Tài liệu làm việc về các sáng chế được cấp bằng liên quan đến virút cúm và các gen của chúng”, do WIPO soạn thảo theo yêu cầu của Tổ chức Y tế Thế giới,
- “Báo cáo tra cứu của WIPO về sự sẵn sàng đối phó với đại dịch cúm (PIP)-các đơn và bằng sáng chế liên quan”, do Văn phòng Quốc tế chuẩn bị,
- Tiếp cận các công nghệ sản xuất vắc xin ở các nước đang phát triển: Brazil và Ấn độ. Vaccine 25 (2007) 7610-7619. Milstien et al.

Các thông tin chung hữu ích về vắc xin có thể tìm được trên một website<sup>17</sup> riêng của WHO.

Một bộ sưu tập quan trọng các báo cáo toàn cảnh sáng chế có trên một website<sup>18</sup> của WIPO, cụ thể là các báo cáo liên quan đến HIV, sốt rét, cúm<sup>19</sup> và các tá dược<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> <http://www.who.int/topics/vaccines/en/>

<sup>18</sup> [http://www.wipo.int/patentscope/en/programs/patent\\_landscapes/pl\\_existing\\_reports.html](http://www.wipo.int/patentscope/en/programs/patent_landscapes/pl_existing_reports.html)

<sup>19</sup> <http://www.patentlens.net/daisy/influenza/4132.html>  
[http://www.boliven.com/boliven\\_landscapes/ip\\_report/Influenza\\_landscape](http://www.boliven.com/boliven_landscapes/ip_report/Influenza_landscape)

<sup>20</sup> <http://www.patentlens.net/daisy/adjuvants/Introduction.html>

## Phụ lục 3: Dòng lệnh của các cơ sở dữ liệu dùng trong các biểu thức tra cứu

Ngôn ngữ lệnh Patbase		Ngôn ngữ lệnh Orbit	
<b>Toán tử logic</b> (một yêu cầu tra cứu logic bao gồm một nhóm từ, cụm từ, hoặc macro được liên kết bởi các từ nối)			
AND	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ hoặc biểu thức → Cả hai thuật ngữ phải có mặt ở trường hoặc tài liệu tra cứu được	ET	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ hoặc biểu thức → Cả hai thuật ngữ phải có mặt trong trường hoặc tài liệu tra cứu được
OR	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ hoặc biểu thức → Một trong số hai từ có mặt trong trường hoặc tài liệu tra cứu được	OU	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ hoặc biểu thức → Một trong số hai từ có mặt trong trường hoặc tài liệu tra cứu được
AND NOT	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ hoặc biểu thức → Các kết quả đã được loại bỏ ra khỏi một tra cứu	SAUF	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ hoặc biểu thức → Các kết quả đã được loại bỏ ra khỏi một tra cứu
<b>Ký tự cắt</b> (ký tự cắt và các ký tự thay thế là hữu ích khi tra cứu theo các từ khóa, các từ khóa này có thể có nhiều từ hoặc là phát sinh của một từ)			
*	Ký tự cắt không giới hạn: thay thế cho số lượng ký tự bất kỳ	+	Ký tự cắt không giới hạn: thay thế cho số lượng ký tự bất kỳ
?	Ký tự thay thế: thay thế chính xác một ký tự (vị trí bất kỳ trong thuật ngữ tra cứu được)	?	Ký tự thay thế: thay thế chính xác một ký tự (vị trí bất kỳ trong thuật ngữ tra cứu được)
%	Ký tự thay thế: thay thế cho một ký tự hoặc không có ký tự (cho phép tìm một từ kể cả khi nó được viết sai chính tả)	-	Ký tự thay thế: thay thế cho một ký tự hoặc không có ký tự hoặc một [dấu cách] (cho phép tìm một từ kể cả khi nó được viết sai chính tả)
#	Ký tự hình thái ngôn ngữ: mở rộng tra cứu để bao phủ được hết các biến thể ngữ pháp trên ký tự thay thế cho một từ tiếng Anh: thay thế cho một ký tự hoặc không có ký tự (cho phép tìm các phương án của từ như số nhiều, số ít, thời quá khứ, thời hiện tại)		

<b>Toán tử lân cận</b> (cho phép quy định rõ ràng một từ phải xuất hiện giữa n từ khác)			
WFn	Toán tử dùng giữa hai từ: Từ 1 và từ 2 được đặt cách nhau n từ theo trật tự này	nAV	Toán tử dùng giữa hai từ: Từ 1 và từ 2 được đặt cách nhau n từ theo trật tự này
Wn	Toán tử dùng giữa hai từ: Từ 1 và từ 2 được đặt cách nhau n từ theo trật tự này cả hai trật tự	nM	Toán tử dùng giữa hai từ: Từ 1 và từ 2 được đặt cách nhau n từ theo trật tự này cả hai trật tự
[space]	Hai từ ở liền kề nhau theo trật tự chính xác	[space]	Hai từ ở liền kề nhau theo trật tự chính xác
near	Toán tử dùng giữa hai từ: Từ 1 và từ 2 nằm cách nhau 5 từ theo cả hai trật tự.	PHR	Toán tử dùng giữa hai thuật ngữ (hai từ hoặc hai biểu thức): Thuật ngữ 1 và thuật ngữ 2 nằm trong cùng một câu theo cả hai trật tự.
<b>Các bộ hạn định trường</b> (cho phép gắn một thuật ngữ tra cứu vào một trường cụ thể)			
TI=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong trường tên sáng chế của tài liệu.	/TI	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong trường tên sáng chế của tài liệu.
TA=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong trường tên sáng chế và tóm tắt của tài liệu	/BI	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện ở trường tên sáng chế và tóm tắt của tài liệu.
CL=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện ở yêu cầu bảo hộ của các tài liệu	/CLMS	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện ở các yêu cầu bảo hộ của tài liệu
TAC=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong tên sáng chế, tóm tắt sáng chế và yêu cầu bảo hộ của tài liệu	/BI/CLMS	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong tên sáng chế, tóm tắt và yêu cầu bảo hộ của tài liệu
[RU]:FT=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong bản mô tả sáng chế Nga		
[JP]:FT=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → tra cứu được thực hiện trong bản mô tả sáng chế Nhật		

	trong văn bản không phải là chữ latin		
[KR]:FT=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong bản mô tả sáng chế Hàn Quốc trong văn bản không phải là chữ latin		
[CN]:FT=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong bản mô tả sáng chế Trung Quốc trong văn bản không phải là chữ latin		
FN=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong các sáng chế đồng dạng có trong INPADOC (số thứ tự do nhà sản xuất cơ sở dữ liệu tạo ra)	/FAN	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong các sáng chế đồng dạng có trong FAMPAT (số thứ tự do nhà sản xuất cơ sở dữ liệu tạo ra)
PN=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong các số công bố	/PN	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong các số công bố
IC=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong phân loại sáng chế quốc tế	/IC	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong phân loại sáng chế quốc tế
JCI=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong phân loại sáng chế của Nhật	/FI	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong phân loại sáng chế của Nhật
UC=	Các bộ định tính dùng ở đầu biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong phân loại sáng chế của Hoa Kỳ	/PCLO	Các bộ định tính dùng ở cuối biểu thức → việc tra cứu được thực hiện trong phân loại sáng chế của Hoa Kỳ

## Phụ lục 4: So sánh phạm vi dữ liệu của cơ sở dữ liệu Patbase và Orbit

CC	Authority	Patbase coverage					Orbit coverage				
		Publications	Biblio data	Full text data	From	To	Publications	Biblio data	Full text data	From	To
AP	ARIPO	Unpublished Patent Applications	X		03/07/1971	06/30/2011	Publ. Application	X		03/07/1971	6/30/2011
		Patents	X		07/03/1985	06/30/2011	Patent	X		10/02/1990	6/30/2011
		Utility Models	X		06/06/2002	06/06/2002	Utility Model	X		06/06/2002	06/06/2002
AR	Argentina	Patents	X		02/08/1973	11/08/2006	Patent IPC from No. 200987 (PUBL. DATE 750206) onwards. No inventors; titles in Spanish	X		02/11/1965	8/18/1995
		Patent Applications	X		03/26/1997	09/28/2011	Patent Applications	X		11/20/1996	9/29/2011
		Utility Model Applications	X		03/20/1996	09/28/2011	Utility Model	X		03/20/1996	8/29/2011
AT	Austria						Publ. application. Titles in German	X	X	05/01/1914	9/15/2006
							Europ. Patent	X	X	11/15/1980	11/15/2011
		Patents	X		08/25/1899	11/15/2011	Patent	X	X	8/25/1899	4/15/2007
		Utility Models	X		07/25/1994	11/15/2011	Utility Model	X	X	7/25/1994	11/15/2011
		Patent Applications	X		05/01/1914	11/15/2011	Publ. Application	X	X	11/02/1965	11/15/2011
						Patent (new Law)	X	X	04/15/2007	11/15/2011	



AU	Australia	Unpublished Patent Applications	X		01/06/1994	08/28/2003	Publ. application	X		3/14/1922	8/25/2005
		Patent Applications	X		03/14/1917	06/16/2011	Patent, Amended Patent	X		07/06/1938	03/01/2007
		Designs	X		03/07/2005	07/14/2006	Design	X		10/09/1986	7/14/2006
		Patents	X		06/07/1938	06/16/2011	Patent applications prior to acceptance	X		05/24/2001	6/16/2011
							Patent applicatons that were accepted	X		05/24/2001	6/16/2011
							Patent applicatons that were accepted but were subsequently amended and therefore needed to be republished.	X		05/24/2001	6/16/2011
BA	Bosnia	Patent Applications	X		12/28/1998	09/14/2001	Patent Application	X		12/28/1998	9/14/2001
		Patents	X		03/06/1998	08/02/1999	Patents rights inscribed into the registry on a basis of recognised right of former SZP until 1992-03-01.	X		03/06/1998	08/02/1999
BE	Belgium						Old Law Until Publ. Date 790702 (approx. No. 873263) only one foreign priority. From 700702 IPC up to subclass. From appl. date 790101 (No. 873264) onwards applicant, inventor and title in French or Dutch	X	X	9/15/1875	12/07/1999
		Patent Applications	X		01/26/1993	03/01/2011	EP transformed patents	X	X	12/07/1979	08/10/1988

		Patents	X		10/15/1862	10/04/2011	New Law	X	X	3/31/1987	10/04/2011
BG	Bulgaria	Patent Applications	X		06/15/1993	08/31/2010	Patent applications and patents	X		2/15/1973	5/31/200
		Patents	X		02/15/1973	08/31/2010	Patent application (from december 1993 onwards)	X		6/15/1993	8/31/2010
		Utility Model Applications	X		02/15/1973	10/31/2006	Patent (from december 1993 onwards)	X		05/31/1995	8/31/2010
		Utility Models	X		09/30/1994	06/29/2007					
		Granted Registered Utility Models	X		10/31/2007	11/30/2009	Utility models	X		01/18/1994	8/31/2010
BR	Brazil	Patents	X		04/22/2008	11/01/2011	Patent	X	X	01/02/1973	11/01/2011
		Utility Model Applications	X		08/05/1975	11/01/2011	Utility Model	X	X	08/05/1975	11/01/2011
							Additional Inventions Certificate	X	X	1/17/1995	11/01/2011
		Patent Applications	X		04/25/1972	11/01/2011	Application of certificate of addition of invention published without search report	X	X	05/12/2009	10/04/2011
BY	Belarus						X		30/09/1997	12/30/2003	
CA	Canada	Patents	X		01/06/1920	11/01/2011	Patents	X	X	10/16/1874	10/09/1990
		Patent Applications	X		01/02/1973	11/05/2011	Filed applications and granted patents number > 1275150 and > 2000000	X	X	10/16/1990	10/11/2011
		Reissues	X		04/17/1973	08/22/2007	Filed application and granted patent Number > 2000000, for new applications filed from 10/1/1989 onwards	X	X	06/12/1990	11/05/2011
CH	Switzerland	Patent Applications	X		06/30/1891	10/31/2011	Publ. application	X	X	02/12/1964	8/31/1977
							Patent of addition	X	X	21/1/1886	5/16/1908
		Patents	X		01/09/1888	10/31/2011	Patent	X	X	11/1/1888	2/14/1975

							Patent (until 06/30/2008)	X	X	9/1/1889	11/30/2006
							Partial withdrawals and annulments of CH/EP patents	X	X	9/30/1998	5/31/2007
							Publication of patent application (new law 07.01.2008)	X	X	1/15/2009	10/31/2011
							Patent (New Law 01.07.2008)	X	X	07/01/2008	10/31/2011
CL	Chile	Patent Applications	X		01/07/2005	10/24/2008	Patent application	X		01/07/2005	10/24/2008
		Patents	X		01/07/2005	06/03/2005	Granted patent	X		01/07/2005	06/03/2005
		Industrial design application	X		01/07/2005	10/17/2008	Industrial Design application	X		01/07/2005	10/24/2008
		Industrial Design Applications	X		01/07/2005	10/17/2008					
		Utility Model Applications	X		01/14/2005	10/17/2008	Utility Model application	X		01/07/2005	10/17/2008
		Utility Models	X		03/18/2005	06/03/2005	Utility model	X		3/18/2005	06/03/2005
CN	China						Patent (old)	X	X	10/09/1985	12/28/1988
		Patent Applications	X	X	09/10/1985	11/09/2011	Unexamined patent appl., open to public inspection; Translation of an international Application	X	X	01/04/1989	11/09/2011
		Patents	X	X	01/06/1993	11/09/2011	Patent	X	X	01/04/1989	11/09/2011
		Utility Model Applications	X	X	04/09/1985	12/30/1992	Utility model (old)	X	X	04/09/1985	12/28/1988
		Utility Models	X	X	01/06/1993	11/09/2011	Utility model (new)	X	X	11/18/1992	11/09/2011
		Designs	X	X	09/10/1985	10/26/2011					
CO	Colombia	Patent Applications	X		02/13/1995	08/22/2011	Patent Application	X		2/13/1995	8/22/2011
CR	Costa Rica	Patent Applications	X		07/13/1988	12/30/2010	Patent Application	X		01/04/2007	7/30/2010
		Utility Model Applications	X		07/02/1996	10/28/2010	Utility model application (from 05/94/1983 onwards)	X		01/09/2009	04/12/2010

		Industrial Design Applications	X		04/10/1996	12/14/2010	Industrial Design application	X		05/04/2009	5/27/2010
CS	Czechoslovakia	Patent Applications	X		02/26/1982	12/28/1992	Publ. application (Since 880816 titles in English)	X		9/15/1982	12/28/1992
		Patents	X		08/15/1957	11/12/2003	Patent From No. 178501 onwards applicant, inventor and titles in English	X		4/15/1964	3/17/1993
CU	Cuba	Patent Applications	X		03/12/1968	05/28/2009	Patent (former collection) Number series not complete	X		12/03/1968	01/06/1997
		Patents	X		11/11/1968	09/21/2011	Patent (current collection)	X		10/19/2005	9/21/2011
CY	Cyprus	Patents	X		05/06/1921	04/06/2011	Number series not complete	X		06/05/1921	04/06/2011
CZ	Czech Republic	Patent Applications	X		01/13/1993	11/09/2011	Publ. application	X		11/12/1991	11/09/2011
		Patents	X		03/17/1993	11/09/2011	Patent	X		8/15/1985	11/09/2011
		Utility Models	X		12/16/1992	11/09/2011	Utility Model	X		12/16/1992	11/09/2011
DD	Germany (EX_GDR)	Patent Applications	X		05/07/1992	04/22/1999	Patent from No. 127690 onwards applicant, inventor and titles in German	X		05/08/1952	4/22/1999
		Patents	X		12/06/1965	07/15/1999	Economic and exclusiv patent	X		1/30/1980	02/01/1989
		Utility Models	X		10/06/1956	12/05/1960	public notice of inspection of patent application	X		05/07/1992	05/07/1992
DE	Germany	Patent Applications	X	X	12/21/1921	11/17/2011	Patent till 730104 only one publication stage (no granted patents)	X	X	8/22/1954	11/17/2011
		Patents	X	X	08/26/1877	11/17/2011	Patent	X	X	06/07/1951	1/13/1983
							Granted Patent	X	X	12/18/1852	12/27/1998

							Publication of filing or grant of certificate	X	X	7/19/1984	6/16/2011
		Utility Models	X	X	06/26/1928	11/17/2011	Utility model	X	X	6/26/1928	10/06/2011
		EP/WO Patents	X		12/17/1987	03/31/2011	Notification of the publication of the international application in German language (title page only)	X	X	12/27/1998	11/17/2011
DK	Denmark	Patent Applications	X		08/22/1949	10/09/2011	Filed application Data of unpublished applications abandoned in 1994	X	X	8/24/1973	12/23/1993
							Publ. Application (filed before 1.1.2000) Date of gazette given in statistics, correct publication date given in records	X	X	8/22/1949	07/01/2010
							Publ. Application (filed after 1.1.2000) Date of gazette given in statistics, correct publication date given in records	X	X	01/07/2000	09/10/2011
		Patents	X		03/25/1895	10/24/2011	Patent	X	X	3/25/1895	10/24/2011
		Utility Models	X		11/27/1992	09/14/2007	Translation of EP patent	X	X	01/08/1990	10/24/2011
		Utility Model Applications	X		08/28/1992	10/14/2011	Utility model	X	X	8/28/1992	10/14/2011
DO	Dominican Republic	Patent Applications	X		10/31/2001	09/30/2011	Patent application	X		5/31/2002	9/30/2011
		Utility Model Applications	X		12/31/2001	04/15/2011	Utility model application	X		1/15/2007	5/30/2007
		Designs	X		09/30/2005	09/15/2011	S	X		6/15/2006	9/15/2011
DZ	Algeria	Patents	X		09/28/2000	10/08/2005	Patent of Invention	X		9/28/2000	10/08/2005
EA	Eurasian	Patent Applications	X		07/01/1996	08/30/2011	Publ.	X		07/01/1996	8/30/2011

	patent office					application/Published/Search Report					
		Patents	X		03/31/1997	08/30/2011	Patent,Amended specification	X		07/01/1996	8/30/2011
EC	Ecuador	Patents	X		10/01/1990	06/30/2011	Patent	X		10/01/1990	6/30/2011
		Utility Models	X		10/01/1990	02/28/2011	Utility Model	X		10/01/1990	6/30/2011
		Industrial Designs	X		10/29/1990	02/28/2011	Industrial design application	X		5/25/1992	6/30/2011
EE	Estonia	Patent Applications	X		12/15/1995	10/17/2011	Published Patent Application	X		12/15/1995	10/17/2011
		Patents	X		02/15/1996	10/17/2011	Granted Patents	X		2/15/1996	10/17/2011
		Utility Models	X		10/17/1994	10/17/2011	Registered Utility Models	X		10/17/1994	10/17/2011
EG	Egypt	Patents	X		01/31/1976	06/26/2011	Patent	X		1/31/1976	6/26/2011
EP	European Patent Office	Patent Applications	X	X	12/20/1978	11/16/2011	Publ. application	X	X	12/20/1978	11/16/2011
		Patents	X	X	01/09/1980	11/16/2011	Patent	X	X	01/01/1980	11/16/2011
ES	Spain	Unpublished Patent Applications	X		05/16/1919	06/01/1993	Patent	X	X	5/16/1919	06/01/1993
		Patent Applications	X		01/01/1981	11/17/2011	Patent (Concordances) Patents	X	X	01/01/1981	12/16/1992
		Patents	X		01/08/1977	11/16/2011	Patent (Law 1986)	X	X	08/01/1987	11/17/2011
							Utility model	X	X	05/01/1959	06/01/1991
		Utility Model Applications	X		10/01/1987	11/17/2011	Utility model	X	X	09/01/1996	07/01/1999
		Utility Models	X		05/01/1959	11/17/2011	Utility model (New law 1986)	X	X	01/01/1988	11/17/2011
FI	Finland	Unpublished Patent Applications	X		05/09/1978	10/31/2011	Filed application Data of unpublished application	X	X	6/29/1842	07/01/1976
		Patent Applications	X		03/30/1973	11/15/2011	Publ. application Date of gazette given in statistics; correct publication date given in data records	X	X	07/03/1975	10/31/2011

		Patents	X		06/29/1842	04/24/2006	Patent	X	X	5/31/1968	11/15/2011
		Unpublished Utility Model Applications	X		01/02/1992	10/31/2011	Utility model application	X	X	01/02/1992	10/31/2011
		Utility Models	X		02/03/1992	10/31/2011	Utility model	X	X	02/03/1992	10/31/2011
FR	France	Patent Applications	X	X	03/07/1969	11/11/2011	Addition No IPC, no inventors, no applicants, no titles	X	X	10/07/1902	10/20/1972
		Patents	X		02/28/1891	11/11/2011	Medicament No applicants, inventors and titles	X	X	07/10/1960	7/27/1973
		Utility Model Applications	X	X	01/07/1972	11/11/2011	Patent old system (without applicant, inventors and titles)	X	X	11/28/1898	8/14/1981
		Utility Models	X		01/12/1973	11/11/2011	Patent or utility model with title Applicant, inventor and title for 1st publication stage only applicant and inventor for second publication stage From publication date 850531 onwards titles and inventors also for the second publication stage	X	X	07/10/1911	11/11/2011
GB	United Kingdom	Unpublished Patent Applications	X		02/09/1983	10/19/2011	Filed application Data of unpublished application	X	X	02/09/1983	10/19/2011
		Patent Applications	X	X	01/04/1979	11/16/2011	Before 1916	X	X	8/12/1840	12/30/1921
		Patents	X	X	07/04/1782	11/16/2011	Before 1949	X	X	01/03/1916	12/29/1978
							Law 1949	X	X	4/30/1969	08/12/2003
							Law 1978	X	X	01/04/1979	11/16/2011
							Corrected publication published	X	X	09/03/1962	11/02/2011
GC	Gulf Coop.	Patents	X		10/30/2002	03/31/2011	Granted Patent	X		10/30/2002	3/31/2007

	Council										
GE	Georgia	Patent Applications	X		04/10/2006	04/10/2006					
		Patents	X		01/10/2000	09/10/2010	Patent (2nd publ)	X	01/10/2000	04/10/2000	
GR	Greece	Patent Applications	X		12/16/1988	10/13/2011	Patent Application (new law)	X	10/31/1988	10/13/2011	
		Patents	X		12/10/1920	09/30/2011	Patent	X	10/12/1920	9/30/2011	
								Translation of claims of EP patent application	X	10/18/1988	1/31/2002
								Translation of EP patent	X	9/29/1989	1/31/2002
								Patent application (old law)	X	07/04/1977	2/23/1988
		Utility Model Applications	X		01/19/1990	01/31/2002	Utility model application	X	1/19/1990	1/31/2002	
		Utility Models	X		12/16/1988	02/12/2002	Utility model	X	12/16/1988	02/12/2002	
GT	Guatemala	Patent Applications	X		06/29/1966	08/20/2007	Patent Application	X	6/29/1966	8/20/2007	
HK	Hong Kong	Patents	X		10/03/1997	06/03/2011	Patent	X	03/05/1976	3/30/2008	
							Standard Patent	X	10/03/1997	06/03/2011	
		Short Term Patents	X		05/01/1998	06/03/2011	Short term patents	X	05/01/1998	06/03/2011	
HN	Honduras	Patent Applications	X		01/13/2005	02/27/2009	Patent application	X	1/13/2005	21/27/2010	
HR	Croatia	Patent Applications	X		08/11/1994	10/31/2011	Patent	X	08/11/1994	10/31/2011	
		Patents	X		12/31/1995	10/31/2011	Trans. of EP patent into Croatian	X	3/31/2007	10/31/2011	
HU	Hungary	Unpublished Patent Applications	X		01/28/1990	02/28/2011	Deferred application numbers	X	03/02/1971	10/28/2000	
		Patent Applications	X		03/02/1970	08/29/2011	Application number	X	3/28/1990	8/29/2011	
		Patents	X		07/07/1913	08/29/2011	Examined Patent application	X	12/28/1983	11/28/2000	
								Patent number From no. 170759 onwards applicant, inventor, title in English	X	1/29/1973	8/29/2011
		Utility Model Applications	X		09/28/1992	08/29/2011	Utility model application	X	3/28/1992	2/28/2011	



		Unpublished Utility Model Applications	X		03/28/1992	02/28/2011	Utility model	X		8/28/1992	8/29/2011
ID	Indonesia						A	X		11/26/1988	01/03/2002
		Patents	X		07/29/1992	12/27/2001	Patent	X		7/29/1992	10/30/1996
		Patent Applications	X		11/26/1988	01/03/2002	Simple Patent	X		7/22/1996	12/27/2001
IE	Ireland	Short Term Patent Applications	X		01/13/1993	08/31/2011	Publ. application.	X		01/11/1995	8/31/2011
		Patent Applications	X		11/29/1990	08/31/2011					
		Short Term Patents	X		06/16/1993	03/05/2008					
		Patents	X		05/02/1945	11/11/2009	Patent	X		05/02/1945	02/03/2010
IL	Israel	Unpublished Patent Applications	X		06/20/1968	08/31/2011	Filed application Data of unpublished application	X		6/20/1968	8/31/2011
		Patent Applications	X		01/25/1968	08/31/2011	Patent	X		1/25/1968	8/31/2011
IN	India	Patent Applications	X		01/11/2005	11/18/2011	Patent	X	X	02/05/1912	10/28/2011
		Patents	X		02/05/1912	11/11/2011	Patent specification	X	X	1/25/1968	12/10/2010
		Designs	X		05/15/2009	11/18/2011					
IS	Iceland	Patent Applications	X		07/10/1926	08/23/2011	Patent application made available to the Public	X		02/05/1912	8/23/2011
		Patents	X		01/08/1927	09/15/2011	Patent specification	X		10/18/1996	9/15/2011
IT	Italy	Unpublished Patent Applications	X		01/02/1978	09/28/2006	Filing application	X		01/02/1978	11/04/2003
		Patent Applications	X		05/17/1990	11/16/2011	Published patent application	X		9/17/1990	11/08/2011
		Patents	X		12/20/1927	09/20/2010	Patent Titles in Italian, IPC up to subclass level	X		5/19/1953	8/30/2011
		Unpublished Utility Model Applications	X		01/02/1978	11/04/2003	Utility model application (old )	X		12/20/1927	10/03/1990
		Utility Model Applications	X		05/29/1989	11/15/2011	Patent for Utility model	X		1/13/1978	6/20/1991

		Utility Models	X		05/12/1978	12/23/2010	Utility model	X		1/13/1978	12/23/2010
							Published utility model application	X		6/13/1990	11/15/2011
JP	Japan	Patent Applications	X	X	01/16/1971	10/27/2011	Unexam. application From 50033701 (publication date 750401) onwards with IPC symbols from 51111001 to 6402910 titles in English	X	X	1/23/1971	01/06/1989
							Non-official translation of JP-A documents, not issued by Patent Office	X	X	05/09/1972	09/08/2005
							Unexam. Application	X	X	1/16/1971	11/04/2011
							Examined application	X	X	1/16/1971	01/06/1989
							Examined application	X	X	09/02/1946	3/29/1996
							("Old law") Granted Patent	X	X	01/06/1971	9/27/1995
		Patents	X	X	10/26/1928	10/26/2011	Registered patent	X	x	7/26/1979	11/09/2011
							PCT translations (before 1989)	X	X	7/26/1979	12/22/1988
							PCT translations (before 2000)	X	X	01/12/1989	12/21/1999
		Utility Model Applications	X		01/07/2000	07/31/2008	PCT translations (from 2000)	X	X	01/11/2000	9/22/2011
		Utility Models	X		02/06/1913	06/16/2010	Unexamined utility models	X	X	09/13/1971	11/04/2011
		Registered utility models	X	X	03/31/1983	10/20/2011	Granted utility models	X	X	2/28/1931	8/18/2004
KE	Kenya	Patents	X		07/11/1975	09/01/1989	Patent	X		07/11/1975	09/01/1989
KR	Korea Republic of	Patent Applications	X	X	12/09/1978	11/18/2011	Patent specification	X	X	01/08/1978	6/30/2011
		Patents	X	X	01/08/1978	10/06/2011	Official Gazette of the unexamined patents	X	X	12/09/1978	11/11/2011
		Utility Model Applications	X	X	11/27/1978	11/18/2011	Official Gazette of the unexamined utility models	X	X	9/17/1981	9/16/2011

		Utility Models	X	X	01/10/1978	06/30/2011					
		Design Applications	X	X	01/14/2009	01/10/2011	Utility model specification	X	X	01/10/1978	6/30/2011
KZ	Kazakhstan	Patent Applications	X		08/15/2001	05/15/2008	1 document was inserted into the database, no further delivery foreseen				
		Patents	X		12/10/1993	03/15/1995		X		1/15/2004	5/15/2008
LT	Lithuania						Patent application (until 1994)	X		3/25/1994	12/27/1994
		Patent Applications	X		03/25/1994	10/25/2011	Patent application (from 1995)	X		7/25/1996	10/25/2011
		Patents	X		08/25/1994	10/25/2011	Patent	X		8/25/1994	10/25/2011
								Reregistrations of SU patents	X		10/15/1992
LU	Luxembourg	Patent Applications	X		07/08/1952	10/24/2011					
		Patents	X		03/15/1929	09/26/2006	Patent	X		06/02/1945	10/24/2011
LV	Latvia	Patents	X		10/20/1994	03/20/2011	Patent	X		03/10/1994	3/20/2011
		Patent Applications	X		03/10/1994	05/20/2002	Reregistrations of SU patents	X		06/10/1993	9/20/1998
MA	Morocco						Patent of Invention	X		07/06/1977	06/01/2011
		Patents	X		07/06/1977	09/01/2011	Granted Patent	X		07/01/2011	01/09/2011
MC	Monaco	Patents	X		12/13/1957	03/30/2011	Patent	X		12/13/1957	3/30/2011
MD	Moldova	Patent Applications	X		01/31/1994	12/31/2010	Patent application	X		9/30/1994	12/31/2010
		Patents	X		09/30/1994	12/31/2010	Patent, Decision of grant	X		1/31/1994	12/31/2010
		Utility Model Applications	X		08/31/1994	05/31/2009	Utility model application	X		10/31/1994	1/31/2009
		Utility Models	X		01/30/1995	12/31/2010	Utility model	X		8/31/1994	5/31/2009
		Plant Patent Applications	X		02/28/2003	06/30/2004	Granted short-term patent for invention	X		1/31/2009	12/31/2010
MN	Mongolia	Patents	X		02/15/1984	06/15/1989	Patent From No. 111 onwards applicant, inventor and title in English	X		11/20/1972	6/15/1989
MT	Malta	Patents	X		06/25/1968	05/08/1992	Patent	X		06/25/1968	05/08/1992
MW	Malawi	Patents	X		05/09/1973	10/12/1994	Patent	X		05/09/1973	10/12/1994

MX	Mexico					Patent of invention - From 1976 onwards	X		10/14/1980	10/01/1993
		Patent Applications	X		10/14/1980	06/06/2011	Patent application	X	02/03/1992	06/06/2011
		Patents	X		04/01/1992	01/10/2011	Patent of invention - from 1991 onwards	X	5/25/1991	11/19/2010
		Utility Models	X		10/09/1992	05/16/1994	Certificate of invention	X	01/02/1980	6/27/1991
MY	Malaysia					Reregistered GB patent	X		12/31/1953	3/31/2009
		Patents	X		12/31/1953	12/31/2010	Patent	X	10/26/1988	3/16/1989
		Utility Models	X		03/30/1996	03/30/1996	Laid open patent application	X	1/015/2010	12/31/2010
NI	Nicaragua	Patents	X		11/05/2003	03/24/2009	Patent	X	11/05/2003	3/24/2009
NL	Netherlands	Patent Applications	X		07/01/1913	08/10/2011	Unexamined application	X	2/17/1924	03/10/2011
		Patents	X		10/16/1908	08/11/2011	Registered specification laid open (patent law April 1995)	X	07/04/1995	2/16/2010
		SPC Applications	X		02/16/1993	04/01/2010	Patent application (from 20-02/2010 onwards)	X	2/20/2010	08/10/2011
		Granted SPCs	X		07/01/1993	04/01/2010	Patent B-documents (examined applications) as well as C-documents (granted patents) are stored (C-documents starting with publication date 790917)	X	2/17/1924	2/23/2011
							Patent (patent law April 1995)	X	07/01/1913	03/03/2011
							Patent (from 20-02-2010 onwards)	X	3/14/2011	08/11/2011
							Suppl. protection certificate application	X	01/01/2007	04/01/2010
					Granted suppl. protection certificate					
NO	Norway	Unpublished Patent	X		04/01/1986	12/09/2005	Filed application	X	06/02/1988	12/09/2005

		Applications				Data of unpublished application					
		Patent Applications	X		01/04/1915	09/09/2011	Public application	X		12/08/1966	07/01/1975
							Public application Date of gazette given in statistics. Correct publication date given in data records.	X		12/30/1974	09/09/2011
							Examined application; granted patent	X		1/19/1909	1/15/2004
		Patents	X		01/19/1909	09/26/2011	Patent	X		3/27/1991	9/26/2011
		SPC Applications	X		01/05/2004	09/26/2011	Suppl. protection certificate application, Granted suppl. protection certificate	X		01/05/2004	8/22/2011
		Granted SPCs	X		06/01/2004	07/25/2011	Document laid open for public inspection	X		02/10/2000	5/16/2011
NZ	New Zealand	Patents	X		03/06/1978	06/30/2011	Public application Titles in English, IPC symbols from 831216 onwards	X		03/06/1978	6/30/2011
OA	OAPI	Patents	X		01/15/1966	04/13/2007	Patent	X		1/15/1966	12/13/2006
PA	Panama	Patent Applications	X		05/20/1996	07/27/2010	Patent application	X		5/20/1996	02/12/2010
PE	Peru	Patent Applications	X		04/19/1992	09/30/2011	Patent application	X		4/19/1992	9/30/2011
		Utility Models	X		01/25/2002	09/16/2011	Utility Model application	X		05/11/1998	9/16/2011
PH	Philippines	Patents	X		07/03/1975	06/02/1999	Patent	X		12/02/1981	06/02/1999
		Utility Models	X		12/02/1981	12/23/1997	Utility model	X		12/02/1981	12/23/1997
PL	Poland	Patent Applications	X		09/26/1977	10/24/2011	Public application	X		9/26/1977	10/24/2011
		Patents	X		10/30/1930	10/31/2011	Patent From publication date 800731 (No. 110100) onwards titles in English	X		2/28/1973	10/31/2011

		Utility Model Applications	X		01/08/1996	10/24/2011	Utility model application	X		01/08/1996	10/24/2011
		Utility Models	X		01/31/1996	09/30/2011	Granted utility model	X		8/29/1997	9/30/2011
PT	Portugal	Patent Applications	X		11/01/1971	09/30/2011	Public application	X		01/11/1971	9/29/2011
		Patents	X		03/12/1976	09/29/2011	Patent	X		04/03/1977	9/29/2011
							Availability of national translation of European patent	X		4/28/2000	9/30/2011
		Utility Model Applications	X		06/23/1967	09/19/2011	Published utility model application	X		6/23/1967	7/25/2011
		Utility Models	X		02/13/1969	07/25/2011	Granted utility model	X		2/13/1969	07/02/2010
							Translation of EP patent into Portugese	X		1/31/1992	9/19/2011
RO	Romania	Patent Applications	X		04/29/2011	10/28/2011	Patent From publication date 15.10.77 onwards applicant, inventor and title in French	X		08/01/1907	10/28/2011
		Patents	X		01/20/1973	10/28/2011	Patent Titles in English	X		10/05/1989	10/28/2011
							U1, U2	X		4/29/2011	10/28/2011
							A0	X		4/29/2011	10/28/2011
RU	Russia	Patents	X		02/15/1993	10/10/2011	Patent	X	X	2/15/1993	10/27/2011
		Patent Applications	X		11/10/1995	10/10/2011	Application for Invention	X	X	7/27/1996	10/10/2011
		Utility Models	X		12/25/1994	10/10/2011	Certificate for Utility Models	X	X	12/25/1994	10/10/2011
RS	Republic of Serbia	Patent Applications	X		10/27/2006	08/31/2011	A	X		10/27/2006	8/31/2011
		Patents	X		12/15/2006	08/31/2011	B	X		12/15/2006	8/31/2011
		Petty Patents	X		10/27/2006	08/31/2011	U	X		10/27/2006	8/31/2011
SE	Sweden	Unpublished Patent Applications	X		11/30/1973	01/11/2005	Patent application filed	X	X	11/30/1973	01/11/2005
		Patent Applications	X		04/01/1968	04/19/2010	Public application	X	X	11/05/1940	11/08/2011

						Document laid open for public inspection	X	X	06/07/1966	3/02/011
						Abstract available to the public	X	X	04/07/1973	7/22/2010
						Patent specification (first level, from 1 to 227869)	X	X	9/20/1890	07/07/1970
		Patents	X	04/15/1971	11/08/2011	Patent (from 300001 onwards)	X	X	9/20/1919	9/16/2008
						Patent (from 500001 onwards)	X	X	3/21/1994	11/01/2011
						Patent	X		2/25/1983	12/22/1995
SG	Singapore	Patent Applications	X	08/17/1990	09/29/2011	Transitional application for re-registration	X		8/18/1995	12/22/1995
						Patent, (under patent act of 1995)	X		8/17/1990	9/29/2011
		Short Term Patents	X	12/31/1992	08/31/2011	Patent (before year 2000)	X		11/27/1992	12/31/1999
SI	Slovenia	Patents	X	11/27/1992	10/28/2011	Patent	X		2/29/2000	9/30/2011
						Translation of the claims of EP patents	X		10/31/1997	9/30/2011
		Patent Applications	X	07/07/1993	11/04/2011	Patent application	X		07/07/1993	11/04/2011
SK	Slovakia	Patents	X	12/08/1993	11/04/2011	Patent	X		12/08/1998	11/04/2011
						Utility model	X		04/05/2011	11/04/2011
		Patent Applications	X	02/16/2000	09/09/2011	Publication of application	X		2/16/2000	09/09/2011
SM	San Marino	Patents	X	10/17/2001	09/09/2011	Granted patent / Granted patent for PCT transfers	X		2/16/2000	09/09/2011
		Design Applications	X	04/05/2001	12/06/2006	Design / Model (first publication)	X		04/05/2001	12/06/2006
		Designs	X	06/25/2003	12/06/2006	Revalidation Design / Model	X		04/05/2001	09/09/2011
SU	U.S.S.R.	Patents	X	10/31/1940	09/10/2011	Patent From 770630 onwards applicant, inventor transliterated from Cyrillic to Latin,	X		12/31/1928	09/10/2011

						English titles					
SV	El Salvador	Patent Applications	X		03/10/1970	10/13/2011	Patent	X		03/10/1970	03/11/2011
TH	Thailand	Patent Applications	X		08/13/1980	09/19/2011					
		Patents	X		07/28/1982	09/22/2011					
TJ	Tajikistan	Patent Applications	X		10/28/1998	06/05/2007	Patent Application	X		10/20/1998	06/05/2007
		Patents	X		07/16/1996	07/16/2007	Patent, Reregistration of SU Patent	X		10/20/1998	7/16/2007
		Utility Models	X		11/14/1998	05/06/2005	Utility Model Registration	X		11/14/1998	05/06/2005
								Petty Patent	X		10/14/2005
TR	Turkey	Patent Applications	X		06/21/1996	08/23/2010	Patent titles in Turkish, no inventors, IPC down to subclass level since 850801 (Doc. No. 20671)	X		01/01/1973	9/23/1997
		Utility Model Applications	X		07/21/2000	08/23/2010	Patent Application (some 96xxxx and 97xxxx numbers only 6 instead of 7 digits)	X		3/21/1997	8/23/2010
		Utility Models	X		06/21/1996	08/23/2010	Utility Model	X		6/21/1996	8/23/2010
TT	Trinidad and Tobago	Patents	x		06/16/1994	12/08/1995					
TW	Taiwan	Patent Applications	X		05/01/2003	11/16/2011	Laid open application fro patent or patent of addition	X	X	01/05/2003	11/01/2011
		Designs	X		05/01/1974	11/11/2011					
		Patents	X		05/01/1974	11/11/2011	Patent	X	X	1/21/1991	12/21/2010
		Utility Models	X		03/11/1974	11/11/2011	Granted Utility Model	X	X	01/01/2000	12/21/2009
UA	Ukraine	Patents	X		01/07/1987	05/26/2008	Granted Patent	X		07/01/1987	5/26/2008
		Utility Models	X		10/16/2000	05/26/2008	Utility Model	X		10/16/2000	5/26/2008
US	U.S.A.						Reissue	X	X	4/23/1839	11/08/2011
							Defensive publication	X	X	02/04/1969	07/05/1988



							Titles in English				
							TVPP (patent application)	X	X	1/28/1975	4/20/1976
		Patents	X	X	07/13/1836	11/15/2011	Patent	X	X	10/11/1932	11/15/2011
							Plant patent	X	X	08/02/2001	11/08/2011
							Plant patent application	X	X	08/02/2001	11/10/2011
							S.I.R.	X	X	12/03/1985	09/06/2011
		Patent Applications	X	X	03/15/2001	11/17/2011	Published application (pre-grant)	X	X	3/15/2001	11/17/2011
		Designs	X	X	06/16/1908	11/15/2011	Design Patent	X	X	4/25/1916	11/15/2011
UY	Uruguay	Patent Applications	X		02/23/2000	10/31/2011	Patent application	X		2/23/2000	10/31/2011
		Industrial Design Applications	X		01/31/2002	10/31/2011	Industrial design application	X		01/31/2002	10/31/2011
		Utility Model Applications	X		01/31/2002	10/31/2011	Utility model application	X		1/31/2002	10/31/2011
UZ	Uzbekistan	Patents	X		12/30/1997	12/30/1997					
VN	Viet Nam	Patents	X		12/22/1986	10/25/2010	Inventors Certificates and patents	X		07/06/1984	4/25/1997
		Utility Models	X		09/24/1989	10/25/1996	Utility Solution	X		9/24/1989	10/25/1996
X	W.I.P.O (P.C.T.)	Patent Applications	X	X	10/19/1978	11/17/2011	Public application	X	X	10/19/1978	11/10/2011
							Later or corrected publication	X	X	08/02/1979	11/17/2011
		Patent Applications	X		02/28/1973	05/28/1992	Public application	X		2/28/1973	5/28/1992
		Patents	X		09/30/1964	11/13/1981	Patent				
		Patent Applications	X		03/03/2006	12/15/2006					
YU	Yugoslavia	Patents	X		03/03/2006	12/15/2006	Applicant, inventor, title until publ. date 761231 in Serbo-Croatian, from 770228 (No. 33426) onwards title in English	X		2/28/1973	5/28/1992
YU	Serbia and Montenegro						Publication of patent application	X		03/03/2006	12/15/2006
							Registered patent	X		01/08/1996	5/25/2006
							Petty patent	X		03/03/2006	12/15/2006

ZA	South Africa	Patents	X		09/06/1968	10/27/2010	Patent	X		09/06/1968	10/27/2010
ZM	Zambia	Patents	X		10/16/1968	05/25/1994	Patent	X		10/16/1968	5/25/1994
ZW	Zimbabwe	Patent Applications	X		09/03/1980	01/25/1995	Public application (Titles in English, IPC up to subclass level)	X		09/03/1980	1/25/1995

# Phụ lục 5: Các biểu thức tra cứu để tìm kiếm patent và đơn đăng ký sáng chế thế giới liên quan đến các hợp phần hoạt tính của các vắc xin phòng bệnh nhiễm khuẩn

## 1. Các biểu thức dựa trên chỉ số phân loại

Để hiểu được ngôn ngữ của biểu thức, xem các phụ lục

### **BIỂU THỨC 1: Các chỉ số IPC**

IC=(A61K39/00? OR A61K39/1\* OR A61K39/2\* OR A61K39/02 OR A61K39/04 OR A61K39/05 OR A61K39/07 OR A61K39/08 OR A61K39/09 OR A61K39/0?? OR A61K39/40 OR A61K39/42)

25144 kết quả

### **BIỂU THỨC 2: Các chỉ số USPC**

UC=(424/185.1 OR 424/185.1 OR 424/186.1 OR 424/187.1 OR 424/188.1 OR 424/189.1 OR 424/19?.1% OR 424/20?.1 OR 424/21?.1 OR 424/22?.1 OR 424/23?.1 OR 424/24?.1 OR 424/25?.1 OR 424/26?.1 OR 424/270.1 OR 424/271.1 OR 424/272.1 OR 424/273.1 OR 424/813 OR 424/814 OR 424/815 OR 424/816 OR 424/817 OR 424/818 OR 424/819 OR 424/820 OR 424/821 OR 424/822 OR 424/823 OR 424/824 OR 424/825 OR 424/826 OR 424/827 OR 424/828 OR 424/829 OR 424/830 OR 424/831 OR 424/832)

10792 kết quả

### **BIỂU THỨC 3: Các chỉ số ECLA**

EC=(A61K39/00A OR A61K39/00B OR A61K39/00C OR A61K39/002 OR A61K39/005 OR A61K39/008 OR A61K39/01? OR A61K39/02? OR A61K39/02?? OR A61K39/04 OR A61K39/05 OR A61K39/07 OR A61K39/08\* OR A61K39/09\* OR A61K39/1\* OR A61K39/2\* OR A61K39/40 OR A61K39/42)

7493 kết quả

**BIỂU THỨC 4: FI của Nhật Bản**

JCI=(A61K39/00? OR A61K39/0?? OR A61K39/02 OR A61K39/04 OR A61K39/05 OR A61K39/07 OR A61K39/08\* OR A61K39/09\* OR A61K39/1\* OR A61K39/2\*)

5032 kết quả

Như nêu trong phần giới thiệu chiến lược tra cứu, việc kết hợp các biểu thức này được xây dựng bởi các chỉ số phân loại tạo ra tập hợp 1

**BIỂU THỨC 5: biểu thức dựa trên sự kết hợp các chỉ số phân loại**

query 1 OR query 2 OR query 3 OR query 4

Tập hợp sáng chế 1=28299 kết quả

*2. Biểu thức dựa trên các từ khóa - Tập hợp sáng chế 1*

Để hiểu được ngôn ngữ của biểu thức, xem các phụ lục

**BIỂU THỨC 6: biểu thức dùng để làm sạch tập hợp sáng chế 1**

TAC=(vaccine% OR vaccin% OR vaccina\* OR vacina\* OR vacuna\* OR impstoff\* OR impftoff\* OR vakzine OR vaksine OR immunis\* OR immuniz\* OR immunogenic OR immunogen% OR prevent\* OR prophyla\* OR protect\*) OR DSC=(vaccine% OR vaccin% OR vaccina\* OR impstoff\* OR vaksine) OR

TAC=((elicit\* OR generat\* OR induc\* OR trigger\*) W5 (immun\* response)) OR FT=(疫苗) OR

FT=(백신) OR FT=(ワクチン) OR FT=(вакцина)

☑ Các kết quả giao nhau với tập hợp sáng chế 1 để loại bỏ tất cả các patent và đơn đăng ký sáng chế rõ ràng không liên quan đến vắcxin và thu được tập hợp sáng chế 2

**BIỂU THỨC 7: tập hợp sáng chế 2**

Biểu thức 5 VÀ biểu thức 6

Tập hợp sáng chế 2=22745 kết quả

*3. Biểu thức dựa trên các từ khóa – Tập hợp 2A*

Để thu được tập hợp sáng chế 2A, tập hợp sáng chế 2 giao nhau với các biểu thức dựa trên từ khóa rất liên quan. Rất nhiều từ khóa được kiểm tra để xây dựng các biểu thức từ khóa sau có thể tìm các patent và đơn đăng ký sáng chế với tỷ lệ phần trăm có liên quan cao.

**BIỂU THỨC 8:** TAC=((immunis\* OR immuniz\*) WF1 against) AND TAC=(seq id)

**BIỂU THỨC 9:** TA=((prevent\* OR protect\*) W10 (vaccin\* OR antigen\* OR immunis\* OR immuniz\*))

**BIỂU THỨC 10:** TAC=(vaccin% OR vaccine%) AND TAC=(seq id)

**BIỂU THỨC 11:** TA=(Bacterin\*)

**BIỂU THỨC 12:** TA=((attenuat\* OR inactivat\* OR killed OR live OR virulent OR avirulent) AND (Strain% OR \*virus OR bacter\* OR viral))

**BIỂU THỨC 13:** TA=((Elicit\* OR Generat\* OR Induc\* OR Trigger\*) W5 (Response))

**BIỂU THỨC 14:** TA=((conjugate\* WF1 (vaccin% OR vaccine% OR vaccina\*)) AND NOT schedul\*)

**BIỂU THỨC 15:** TA=(subunit WF1 (vaccin% OR vaccine% OR vaccina\*)) AND NOT TI=((adjuvants for) OR (vaccine adjuvants) OR dose OR intranasal OR somatostatin OR cream OR amphipat\*)

**BIỂU THỨC 16:** TI=(recombinant WF2 (vaccin% OR vaccine% OR vaccina\*))

**BIỂU THỨC 17:** TA=((vaccin\* OR immuniz\* OR immunis\*) W5 against)

☐ Các biểu thức có các từ khóa rất liên quan được kết hợp (biểu thức 18) và sau đó giao nhau với tập hợp sáng chế 2 để thu được tập hợp sáng chế 2A (biểu thức 19)

**BIỂU THỨC 18: các biểu thức dựa trên sự kết hợp các từ khóa rất liên quan**

biểu thức 8 OR biểu thức 9 OR biểu thức 10 OR biểu thức 11 OR biểu thức 12 OR biểu thức 13 OR biểu thức 14 OR biểu thức 15 OR biểu thức 16 OR biểu thức 17

*51608 kết quả*

**BIỂU THỨC 19: tập hợp sáng chế 2A**

biểu thức 7 VÀ biểu thức 18

*Tập hợp sáng chế 2A=11276 kết quả*

→ Sau đó, tập hợp sáng chế 2A (chứa 11276 patent và đơn đăng ký sáng chế) đã được làm sạch bởi các biểu thức từ khóa chứa tổ hợp các từ khóa không liên quan điển hình để thu được nhóm các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan thứ nhất

**Nhiều từ khóa được kiểm tra để xây dựng các biểu thức chứa các từ khóa không liên quan điển hình mà đã được làm sạch tập hợp sáng chế 2A.**

**BIỂU THỨC 20:** TAC=((cancer OR tumo%r OR carcinom\*) W2 (antigen\* OR peptid\*))

**BIỂU THỨC 21:** TI=adju\* AND NOT ((TI=(adjuvanted OR adjuvated OR adjuvanting OR (adjuv\* with))) OR

PN=(US2009110699 OR US2003091595 OR WO9848836 OR US5733555 OR US2004101534 OR

US2002172692 OR US2004101534 OR US2002172692 OR US2004151734 OR CN101690810 OR

CN1562363 OR CN101063142 OR US2002131980 OR US6573245 OR US4567042 OR US2006104943

OR US2003064078 OR WO10094663 OR US2009220522 OR US2011195091 OR WO0056358 OR

US4285930 OR CN101745104 OR CN101024080 OR WO09069447 OR WO09069448 OR

US2002058046))

**BIỂU THỨC 22:** TI=(deliver\* AND NOT (meningococcal OR papilloma OR tuberculosis OR anthrax OR  
epstein OR anguillarum OR (hiv vaccine)))

**BIỂU THỨC 23:** TI=((cell line%) OR cultur\* OR matri\*) AND NOT (TI=(vaccin\* OR immunogenic OR  
attenuat\* OR avirulent OR inactivat\*) OR AB=(vaccin\* AND (attenuat\* OR immuniz\* OR immunis\*))

OR CL=(vaccin\* AND (immuniz\* OR immunis\* OR seq OR immunoprotec\*))

**BIỂU THỨC 24:** (TI=(stabilizer) AND NOT TAC=((immunogenic composition\*) OR (vaccin\* preparation)  
OR (vaccin\* composition\*) OR (live WF2 vaccin\*))) OR (TI=(stabili\* AND (formulation OR cassette OR

conformation OR antibody\*)) OR (TA=(stabili\* AND packaging) AND NOT TI=(vaccin\* composition\*))

OR (TI=stabili\* AND NOT TAC=(vaccin\* OR immunogenic OR inactivat\* OR attenuate\*))

**BIỂU THỨC 25:** TI=(device% OR needle\* OR microneedle\* OR inject\* OR apparatus\* OR pen OR

semiconductor\* OR stent\* OR catheter\* OR magnetic OR automatic) AND NOT (TA=((vaccin\*

composition%) OR (immunogenic composition%)) AND infect\*) OR (TAC=(seq id) AND TI=vaccin\*) OR

TI=(vaccin\* against) OR TI=(injectable vaccine) OR TI=((viru\* OR vira\* OR viro\* OR viri\*) WF1 vaccin\*)

OR TA=prophylac\* OR TI=attenuat\*)

**BIỂU THỨC 26:** TI=(cream% OR tablet% OR aqueous OR solvent% OR gel% OR powder\* OR oil# OR water

OR emulsi\* OR dry OR dried) AND NOT (TAC=(immuniz\* OR immunis\* OR ((elicit\* OR generat\* OR

induc\*) WF3 immun\*)) OR TA=(vaccin\*) OR TA=(bacterin\*) OR TAC=((attenuated OR avirulent ) AND

strain\*))

**BIỂU THỨC 27:** TI=(crohn OR alzheimer OR (immune disease%) OR (autoimmune disease) OR neurotoxicity OR amyloid\* OR arthritis)

**BIỂU THỨC 28:** TI=cancer\* AND NOT TI=(hpv OR papilloma)

**BIỂU THỨC 29:** TI=(allergen\* OR (adenoviral vectors) OR (adenovirus-based methods))

**BIỂU THỨC 30:** (TA=probiotic OR TI=allerg\*) AND NOT TI=vaccin\*

**BIỂU THỨC 31:** (TA=((graft\* OR xenograft\* OR implant% OR transplantation\* OR immunosuppressor OR rejection OR (down regulation))) AND NOT ((TAC=((vaccin\* composition%) OR (immunogenic composition%)) AND infect\*)) OR (TAC=(seq id)) OR TI=((vaccin\* against) OR ((viru\* OR vira\* OR viro\* OR viri\*) WF1 vaccin\*)) OR (TA=prophylac\*) OR (TAC=(elicit\* W5 response)) OR TI=(attenuat\* OR (immune response))))

**BIỂU THỨC 32** (TI=((model%)) AND NOT (TAC=(seq id) OR (TI=(prevent\*)) OR (TA=(antigen\* AND (immune response))) OR (TA=(vaccine against))))

**BIỂU THỨC 33:** (TI=((bioreactor% OR reactor% OR industrial OR (large scale) OR (mass production))) OR (AB=((bioreactor% OR reactor%)) AND (TI=(method OR process))))

**BIỂU THỨC 34:** (IC=A61P35 AND TAC=((treat\* OR therap\*) AND NOT (prophyl\* OR prevent\*)))

→ Các biểu thức chứa các từ khóa không liên quan được kết hợp (biểu thức 35) và sau đó cho giao nhau với tập hợp 2A để thu được nhóm các đơn và bằng sáng chế đầu tiên (biểu thức 36)

**BIỂU THỨC 35: sự kết hợp các biểu thức từ khóa không liên quan điển hình**

query 20 OR query 21 OR query 22 OR query 23 OR query 24 OR query 25 OR query 26 OR query 27

OR query 28 OR query 29 OR query 30 OR query 31 OR query 32 OR query 33 OR query 34

*Hơn 100 000 kết quả*

**BIỂU THỨC 36: nhóm các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan và có giá trị đầu tiên**

biểu thức 19 AND NOT biểu thức 35

*9762 kết quả*

→ Tại thời điểm này, nhóm đầu tiên với tổng cộng 9762 các patent và đơn đăng ký sáng chế đã được xác định

*4. Biểu thức dựa trên từ khóa – Tập hợp sáng chế 2B*

Để thu được tập hợp sáng chế 2B, tập hợp sáng chế 2A được di chuyển khỏi tập hợp sáng chế 2. Sau đó, lặp lại các biểu thức chứa từ khóa đã được chọn ra khỏi các tài liệu có liên quan hoặc loại bỏ các tài liệu không liên quan đã dùng, điều này làm giảm dần số lượng các tài liệu còn lại để phân tích trong tập hợp sáng chế 2B. Dần dần, các bước này dẫn đến một nhóm mới các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan.

### **BIỂU THỨC 37: tập hợp sáng chế 2B**

biểu thức 7 AND NOT biểu thức 18

*11474 kết quả còn lại cần phân tích*

→ *tập hợp sáng chế 2B* (chứa 11474 patent và đơn đăng ký sáng chế) được làm sạch lần đầu bằng các biểu thức tra cứu chứa từ khóa bao gồm các tập hợp các từ khóa không liên quan (biểu thức 38)

### **BIỂU THỨC 38: lặp lại 1 – loại bỏ các patent và đơn đăng ký sáng chế không liên quan bằng cách sử dụng các biểu thức chứa các từ khóa không liên quan điển hình**

biểu thức 37 AND NOT biểu thức 35

*còn lại 9058 kết quả còn lại để phân tích*

Sau bước này và đối với các bước tiếp theo của quy trình lặp lại, các biểu thức có liên quan chứa từ khóa (mà phải chỉ tìm các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan) đã tìm được cả các patent và đơn đăng ký sáng chế không liên quan. Các patent và đơn đăng ký sáng chế không liên quan này được xác định bằng cách sàng lọc vận dụng trí óc và sau đó được lưu vào một danh mục để có thể loại bỏ chúng một cách dễ dàng (danh mục “các sáng chế không liên quan”). Để đơn giản hóa việc trình bày chiến lược tra cứu này, tập hợp các họ sáng chế có trong INPADOC không liên quan được loại bỏ ở bước tiếp theo (biểu thức 39)

### **BIỂU THỨC 39: lặp lại 2 – loại bỏ danh mục “các sáng chế không liên quan”**

biểu thức 38 AND NOT danh mục “các sáng chế không liên quan”

*còn lại 8594 kết quả cần phân tích*

### **BIỂU THỨC 40: lặp lại 3 – lấy lại nhóm đầu tiên các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan**

biểu thức 39 AND TAC=(prevent\* WF9 infect\*) AND TA=(vaccine\* OR antigen\* OR immunogen\*)

*335 sáng chế đồng dạng được xác định và loại bỏ ra khỏi biểu thức 39*

*còn lại 8259 kết quả cần phân tích*

### **BIỂU THỨC 41: lặp lại 4 – lấy lại nhóm thứ hai các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan**

biểu thức 40 AND TA=((vaccine\* composition\*) OR (immunogenic\* composition\*)) AND TAC=((prevent\*



OR protect\*) WF9 infect\*)

*21 sáng chế đồng dạng được xác định và loại bỏ ra khỏi biểu thức 40*

*còn lại 8238 kết quả cần phân tích*

**BIỂU THỨC 42: lặp lại 5 – lấy lại nhóm thứ ba các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan**

biểu thức 41 AND TA=(elicit\* OR generat\* OR induc\* OR trigger\*) W5 (re%ponse\*)

*66 sáng chế đồng dạng được xác định và loại bỏ ra khỏi biểu thức 41*

*còn lại 8172 kết quả cần phân tích*

với bước tiếp theo, để đơn giản hóa việc trình bày, các bước lặp lại có thể được nhóm lại và trình bày vào trong cùng một biểu thức (biểu thức 43, biểu thức 44 và biểu thức 45)

**BIỂU THỨC 43: lặp lại 6 – loại bỏ các họ sáng chế không liên quan bằng cách sử dụng một chuỗi các biểu thức của các từ khóa không liên quan được trình bày dưới đây**

- TI=(assay% OR immunoassay% OR microassay%) AND NOT TAC=vaccin\*

- TAC=(large scale) W5 (produc\* OR manufactur\*)

- TAC=(enhanc\* immun\*)

- TAC=autoimmun\* OR (auto immun\*)

- TAC=allerg\*

- TAC=inflammat\*

- TA=cytokine\*

- TAC=((modulat\* OR enhanc\*) WF2 immun\*) OR immunomodu\* OR (immuno modu\*) OR immunostimu\* OR (immuno stimu\*)

- TAC=immunopotentia\* OR (immuno potentia\*) OR (immune potentiatio\*)

- TA=(scleros\* OR leukemi\* OR leukaemi\* OR lymphom\* OR tumor\* OR tumour\* OR diabet\* OR head\*) AND NOT (HPV OR papilloma\*)

- TAC=(treat\* OR therap\*) AND NOT (vaccin\* OR prevent\* OR prophyla\* OR immuniz\* OR immunis\*)

- TA=(anticancer\* OR (anti cancer\*) OR cancer\* OR neoplasm\* OR melanoma\* OR

antineoplas\* OR (anti neoplas\*) OR antitumor\* OR (anti tumor\*) OR antitumour\* OR (anti tumour\*) OR obesity OR healing) AND NOT (HPV OR papilloma\*)

biểu thức 42 AND NOT chuỗi các biểu thức dựa trên các từ khóa không liên quan được trình bày trên đây

*còn lại 5618 kết quả cần phân tích*

**BIỂU THỨC 44: lặp lại 7 – lấy lại nhóm thứ tư các họ sáng chế có liên quan bằng cách sử dụng một tập hợp các từ khóa có liên quan được trình bày dưới đây**

- TAC=(elicit\* OR generat\* OR induc\* OR trigger\*) WF5 (immune re%ponse\*)
- TAC=((prevent\* OR protect\*) WF5 infect\*) AND TA=(vaccin\* OR immunogen\* OR antigen\* OR immuniz\* OR immunis\* OR prophylac\*)
- TA=((virus like particle\*) OR vlp OR vlps) AND TAC=(vaccin\* OR immunogen\* OR antigen\* OR immuniz\* OR immunis\* OR prophylac\*)
- TAC=((immunogenic composition\*) OR (vaccine\* composition\*) OR (immunizing composition\*) OR (immunising composition\*)) AND (immuniz\* OR immunis\* OR prophylac\* OR prevent\* OR protect\* OR (immune respons\*) OR vaccinat\* OR ((elicit\* OR generat\* OR induc\* OR trigger\*) WF5 re%ponse\*))
- TAC=(elicit\* OR generat\* OR induc\* OR trigger\*) WF5 (immune OR re%ponse\*)
- TAC=immunogen% AND (virus\* OR infect\* OR parasite\* OR bacteri\* OR mycobacteri\* OR salmone\* OR hiv OR influenz\*) AND (protect\* OR prevent\*)
- TAC=((conjugate% OR glycoconjugate%) WF1 (vaccine\* OR antigen\*)) AND (virus\* OR infect\* OR parasit\* OR bacteri\* OR mycobacteri\* OR salmone\* OR HIV OR influenz\*)
- TAC=((conjugate% OR glycoconjugate%) WF1 (vaccine\* OR antigen\*)) AND (virus\* OR infect\* OR parasit\* OR bacteri\* OR mycobacteri\* OR salmone\* OR HIV OR influenz\*)
- (TAC=(((immunizi\* OR immunisi\*) WF1 (subject% OR host% OR patient% OR man% OR human% OR woman% OR animal%)) AND (virus\* OR infect\* OR parasit\* OR bacteri\* OR mycobacteri\* OR salmone\* OR HIV OR influenz\*)))

- (TAC=((protective OR protection) W1 (antigen% OR immunity OR antigenic)))

- (TA=((strain\* OR antigen%) AND (vaccin\* OR immuniz\* OR immunis\*)))

biểu thức 42 AND NOT chuỗi các biểu thức dựa trên các từ khóa liên quan được trình bày trên đây

*1624 sáng chế đồng dạng được xác định và loại bỏ ra khỏi biểu thức 43*

*còn lại 3994 kết quả cần phân tích*

**BIỂU THỨC 45: lặp lại 8 – loại bỏ các họ sáng chế không liên quan bằng cách sử dụng một chuỗi các biểu thức của các từ khóa không liên quan được trình bày dưới đây**

- TAC=monoclonal

- TI=antibod\*

- TA=antibod\* AND NOT TI=(immunogenic OR immunization OR immunisation OR immunogen% OR prophyla\* OR vaccine\* OR vaccino\*)

- TI=(detect\* OR diagnos\*) AND NOT (immunogenic OR immunization OR immunisation OR immunogen% OR prophyla\* OR vaccine\* OR vaccino\*)

- TI=(medicament% OR medecine% OR compound%)

biểu thức 44 AND NOT chuỗi các biểu thức dựa trên các từ khóa không liên quan được trình bày trên đây

*còn lại 2883 kết quả cần phân tích*

**BIỂU THỨC 46: lặp lại 9 – lấy lại nhóm thứ năm các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan**

biểu thức 45 AND TAC=((stimulat\*) W5 (immune re%ponse\*)) AND NOT (treat\* OR therap\*)

*14 sáng chế đồng dạng được xác định và loại bỏ ra khỏi biểu thức 45*

*còn lại 2869 kết quả cần phân tích*

**BIỂU THỨC 47: lặp lại 10 – loại bỏ các họ sáng chế**

biểu thức 46 AND NOT TA=(treat\* OR therap\*) AND NOT TAC=(vaccin\* AND (prevent\* OR prophyla\* OR immuniz\* OR immunis\* OR immunogenic))

*còn lại 2255 kết quả cần phân tích*

**BIỂU THỨC 48: lặp lại 11 – lấy lại nhóm thứ sáu các patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan**

biểu thức 47 AND TA=(immunogenic WF1 influenza)

2 sáng chế đồng dạng được xác định và loại bỏ ra khỏi biểu thức 47

còn lại 2253 kết quả cần phân tích

Trong giai đoạn này không còn biểu thức dựa trên từ khóa nào là hữu ích đủ để loại bỏ hoặc lấy ra các họ sáng chế không liên quan hoặc có liên quan. Việc xem xét cẩn thận được thực hiện trên ví dụ, các họ sáng chế còn lại để phân tích nhằm ước lượng tỷ lệ phần trăm có liên quan của các họ sáng chế hiện có. Nếu như tỷ lệ phần trăm này thấp hơn 10%, thì theo qui định của WIPO sẽ quyết định loại bỏ toàn bộ tập hợp các họ sáng chế còn lại

→ **Việc này kết thúc quy trình lặp lại liên quan đến tập hợp sáng chế 2B. Nhóm thứ hai gồm 2062 patent và đơn đăng ký sáng chế có liên quan đã được phê chuẩn**

### 5. Nghiên cứu để phê chuẩn chiến lược tra cứu

Các chỉ số IPC được nghiên cứu để xác nhận và phê chuẩn thực tế là chỉ một phần rất nhỏ các patent và đơn đăng ký sáng chế không được phân loại vào các chỉ số phân loại đã được chọn. Vì các chỉ số IPC bao trùm phần lớn các patent và đơn đăng ký sáng chế so với các chỉ số phân loại dạng khác, các bước tiếp theo chỉ là việc tiến hành tra cứu bằng cách sử dụng chỉ số IPC. Bằng cách sàng lọc phân loại IPC, xuất hiện phân nhóm chính C07K14 tập hợp các họ sáng chế bảo hộ peptit. Vì các kháng nguyên phần lớn có nguồn gốc từ peptit, nên cần quyết định nghiên cứu nhóm chính này. Tuy nhiên, phân loại này không chỉ bao gồm các sáng chế yêu cầu bảo hộ việc sử dụng vắc xin; do vậy các chỉ số phân loại này cần kết hợp với các chỉ số IPC (hoặc từ khóa) như A61P31 hoặc A61P33 mà liên quan đến việc sử dụng tiềm năng vắc xin. Các chỉ số IPC này được đưa ra dưới đây.

Phân loại sáng chế quốc tế (IPC)

#### **Chọn các phân nhóm phụ của phân nhóm C07K14 tương ứng với peptit có nhiều hơn 20 axit amin đặc trưng cho các bệnh nhiễm khuẩn**

**Các ví dụ, chọn các phân nhóm của nhóm C07K14:** C07K 14/005 (từ virus), C07K 14/21 (từ Pseudomonadaceae)

**Các ví dụ, về không chọn các phân nhóm của nhóm C07K14:** C07K 14/49 (yếu tố tăng trưởng thu được từ tiểu cầu (PDGF)), C07K 14/65 (các yếu tố tăng trưởng giống (inulin Somatomedins), ví dụ, IGF-1, IGF-2)

#### **A61P31 (Chống nhiễm khuẩn, tức là kháng sinh, chất khử trùng, hóa trị liệu) và A61P33 (Các chất diệt ký sinh trùng) và các phân lớp tương ứng của chúng**

Lưu ý là các chỉ số IPC này liên quan đến các bệnh nhiễm khuẩn, nhưng mặc dù sự kết hợp của chúng vẫn không hoàn toàn đặc trưng cho vắc xin (vẫn còn có các sáng chế bảo hộ các peptit dùng để điều trị bệnh, các tác nhân điều biến miễn dịch ...)

#### **BIỂU THỨC 49: Các chỉ số IPC được nghiên cứu khác**

(IC=(C07K14/00? OR C07K14/0?? OR C07K14/01 OR C07K14/02 OR C07K14/03 OR C07K14/04 OR C07K14/05 OR C07K14/06 OR C07K14/07 OR C07K14/08 OR C07K14/09 OR C07K14/1?% OR C07K14/2?% OR C07K14/3?% OR C07K14/40 OR C07K14/44% OR C07K14/45\*)) AND (IC=(A61P31 OR A61P33))

*còn lại 5778 kết quả*

Từ các kết quả được lọc ra từ tất cả các kết quả tìm được thông qua các chỉ số phân loại đã được chọn và đã được phân tích (biểu thức 5).

#### **BIỂU THỨC 50: Các chỉ số IPC đã được nghiên cứu khác không có các chỉ số phân loại đã được phân tích**

biểu thức 49 AND NOT biểu thức 5

*1279 kết quả*

Sau đó, kết quả này được giao cắt với tập hợp các biểu thức của các từ khóa có mức độ liên quan cao (biểu thức 18) và được làm sạch bởi tập hợp các biểu thức của các từ khóa không liên quan (biểu thức 35) nhằm làm nổi bật các họ sáng chế có khả năng liên quan.

#### **BIỂU THỨC 51: Các chỉ số IPC đã được nghiên cứu khác – tập hợp các sáng chế có khả năng liên quan**

(biểu thức 50 AND biểu thức 18) AND NOT biểu thức 35

*77 kết quả*

Kết quả này cho thấy có rất ít các patent và đơn đăng ký sáng chế không được tìm thấy bởi các chỉ số phân loại đã được chọn lần thứ nhất (biểu thức 5)

Mặc dù số lượng các đơn và bằng sáng chế liên quan tìm được thông qua các chỉ số IPC được nghiên cứu khác không có tính đại diện so với khối lượng cơ sở dữ liệu toàn cầu, các họ sáng chế này cũng được đưa vào cơ sở dữ liệu cuối cùng.

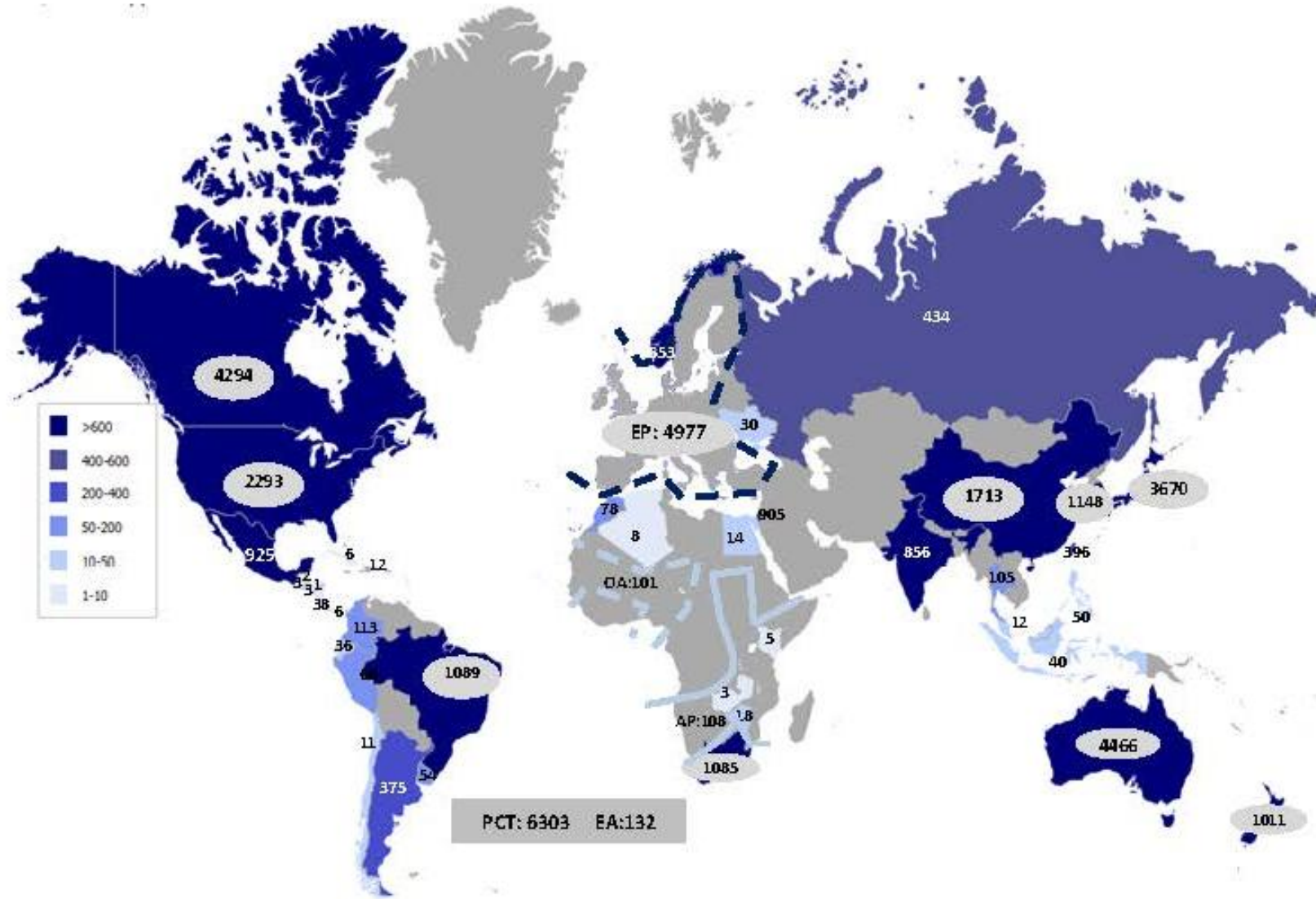
Vì vậy, phân tích này đã xác nhận và phê chuẩn chiến lược tra cứu đã được thiết lập trước đây.

### *6. Cơ sở dữ liệu cuối cùng*

**Cơ sở dữ liệu cuối cùng về vắc xin phòng bệnh nhiễm khuẩn được tạo ra ngày 23/11/2011 bao gồm 11818 các họ sáng chế có liên quan có trong INPADOC.**

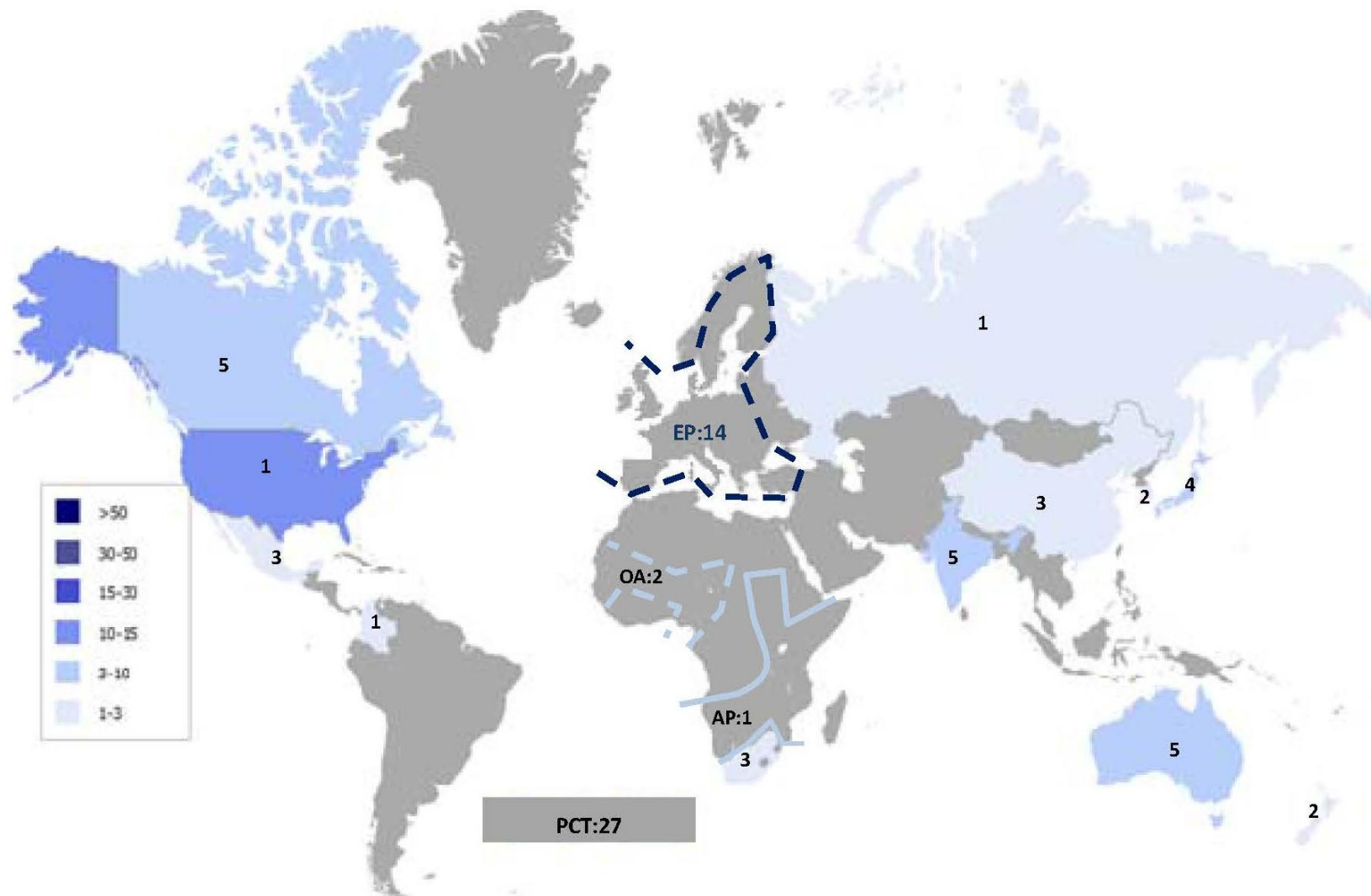
## Phụ lục 6: Biểu đồ nộp đơn



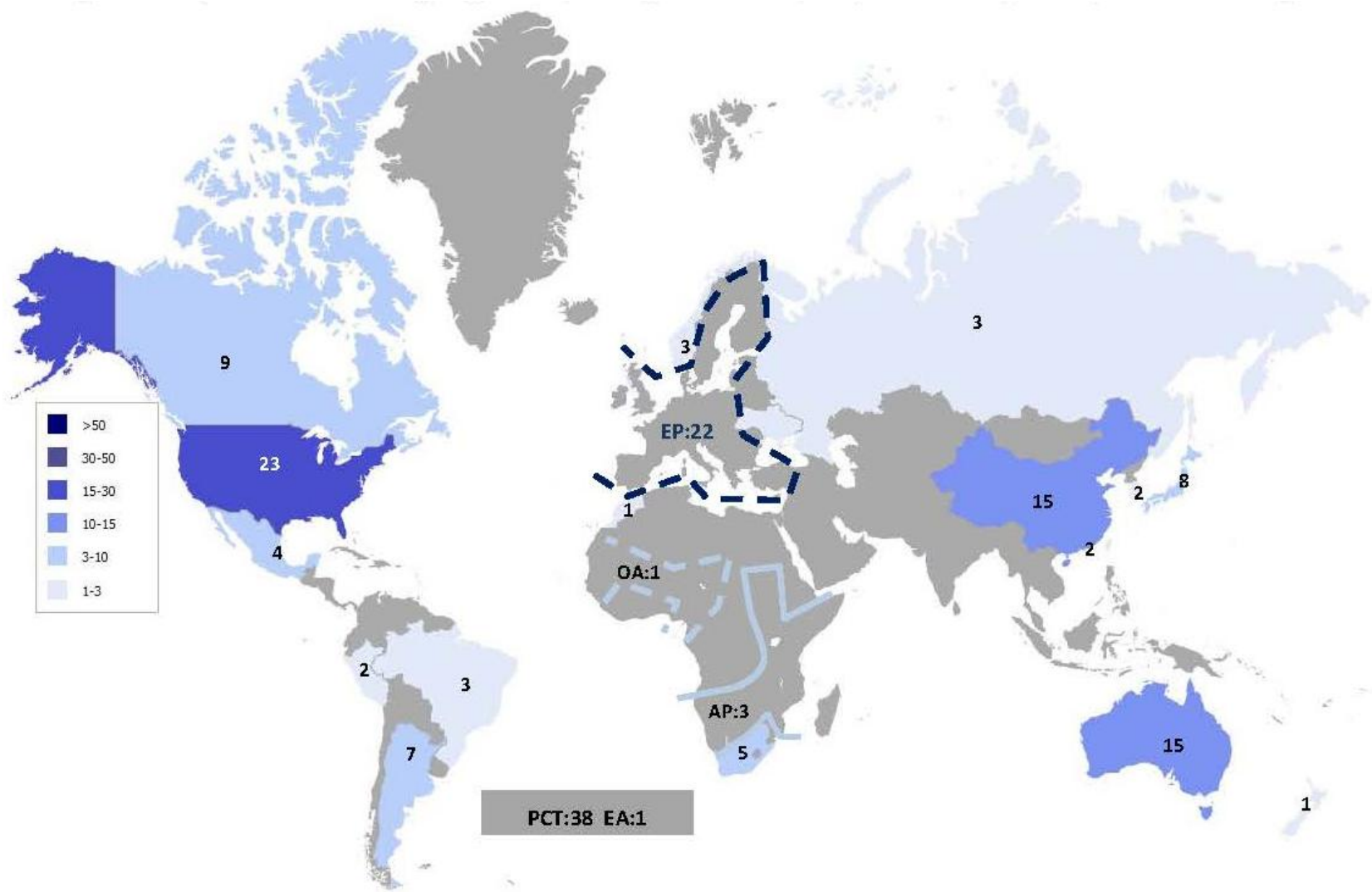


Hình 2 – Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm

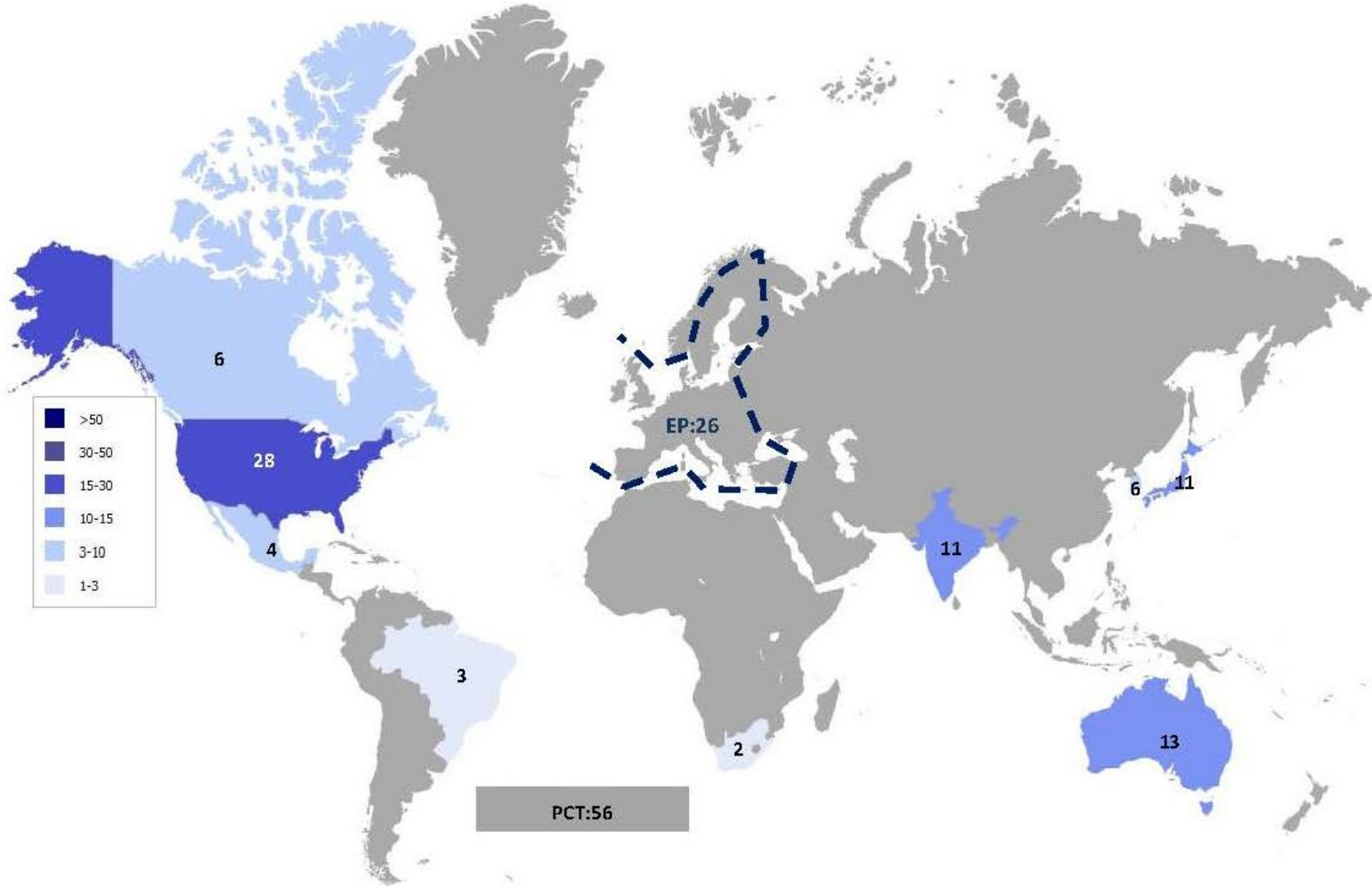




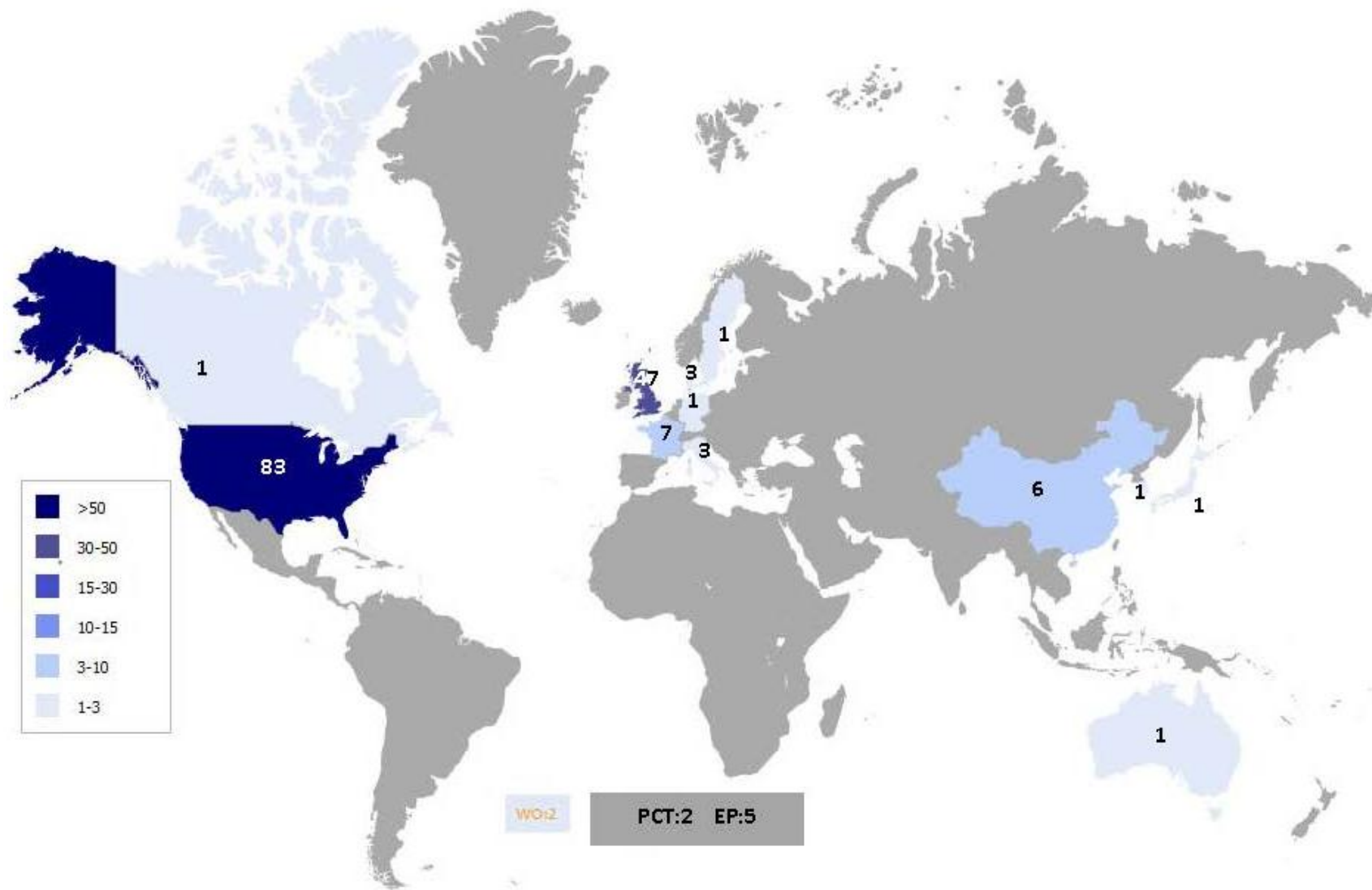
Hình 3 – Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm có nước ưu tiên là Brazil



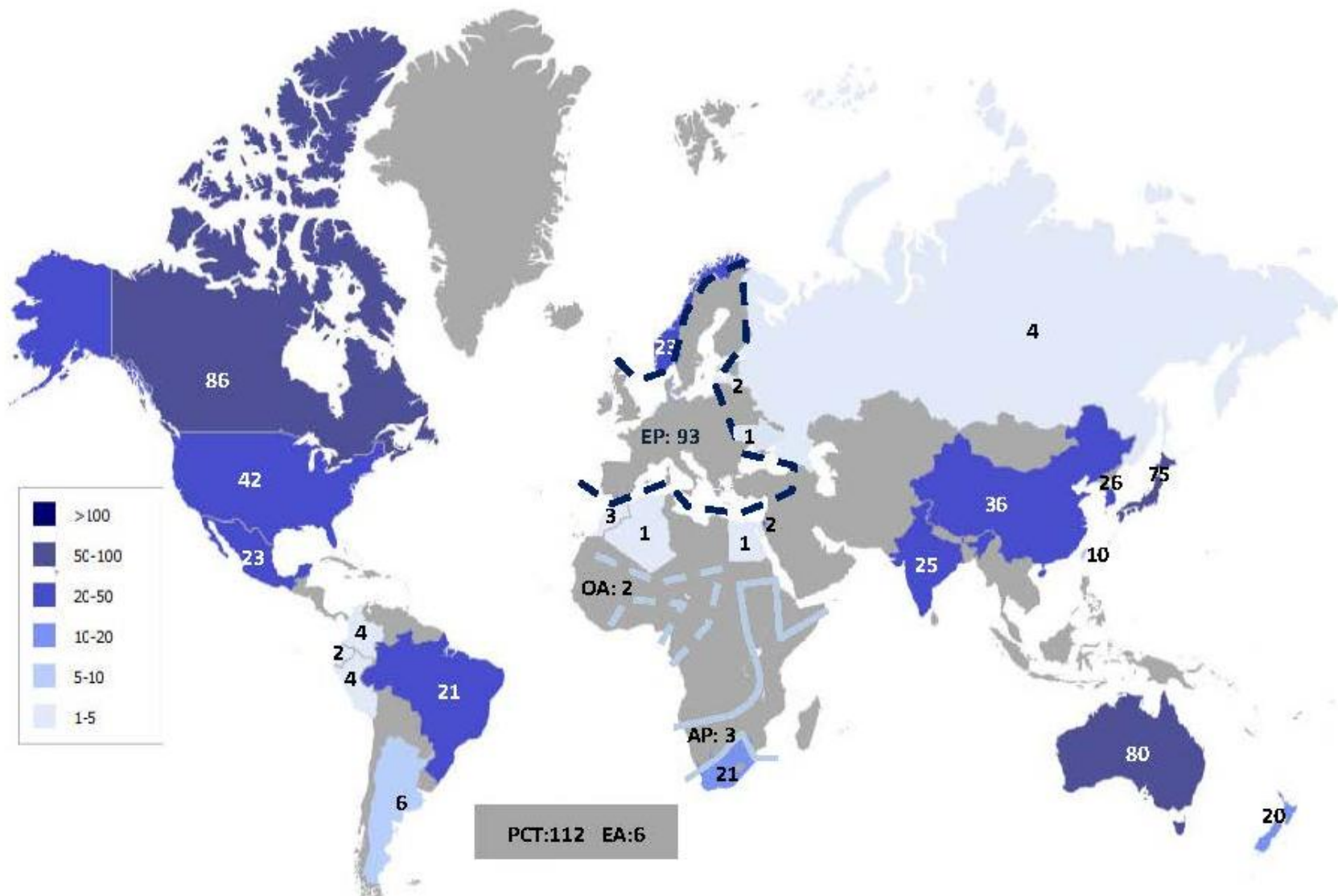
Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm có nước ưu tiên là Ấn Độ



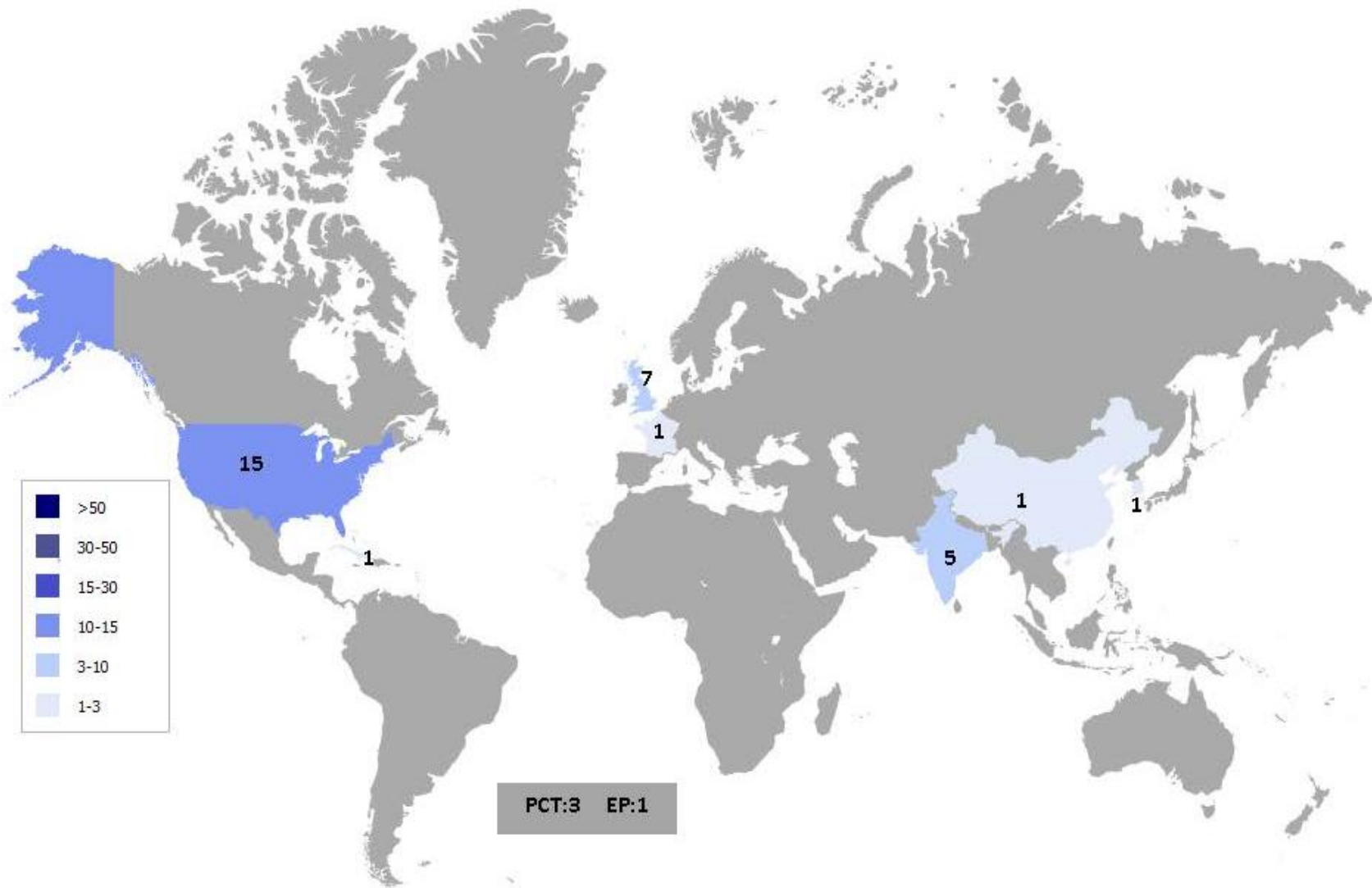
**Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin phòng ngừa các bệnh truyền nhiễm có nước ưu tiên là Trung Quốc**



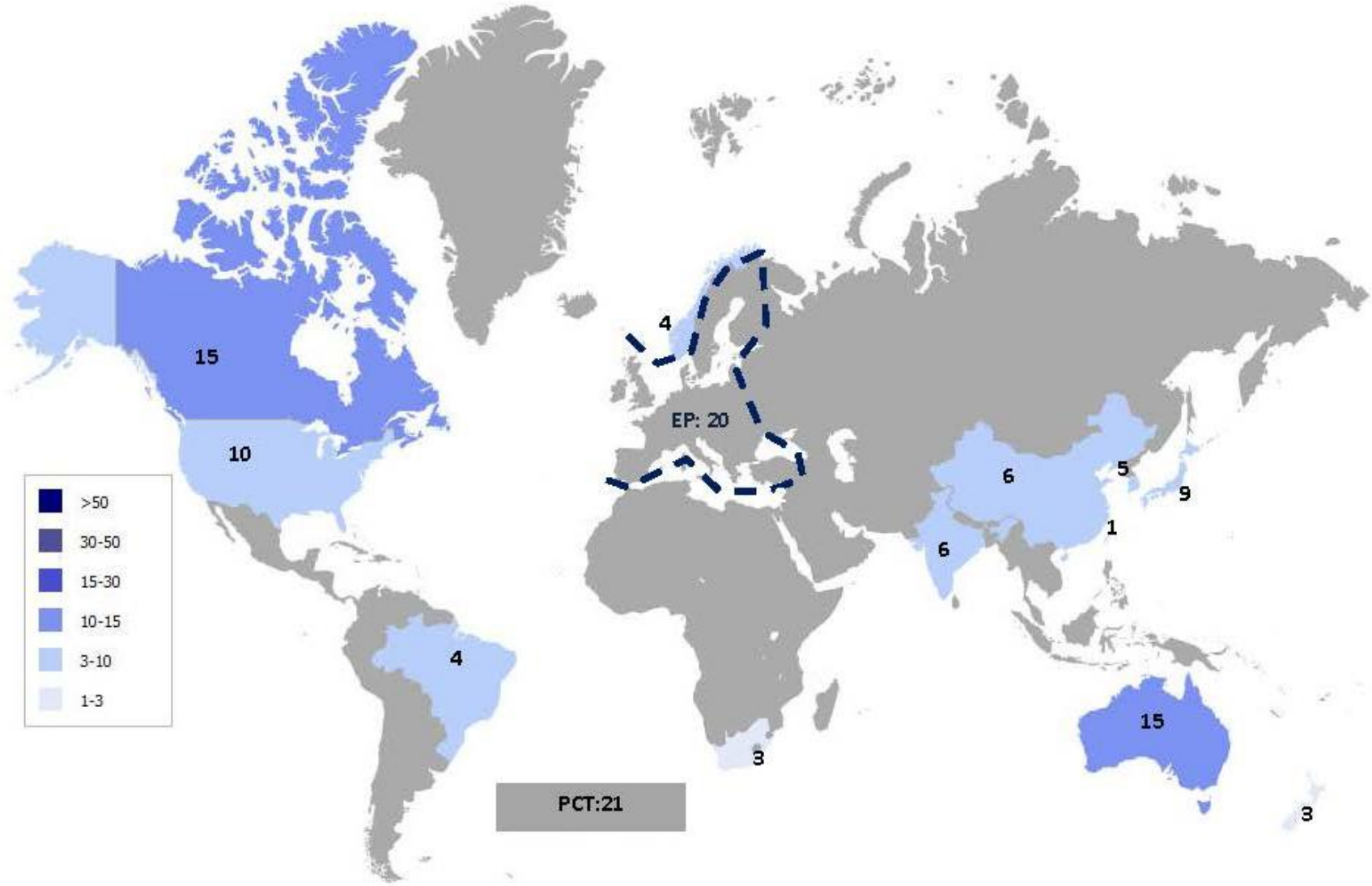
Hình 4 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người



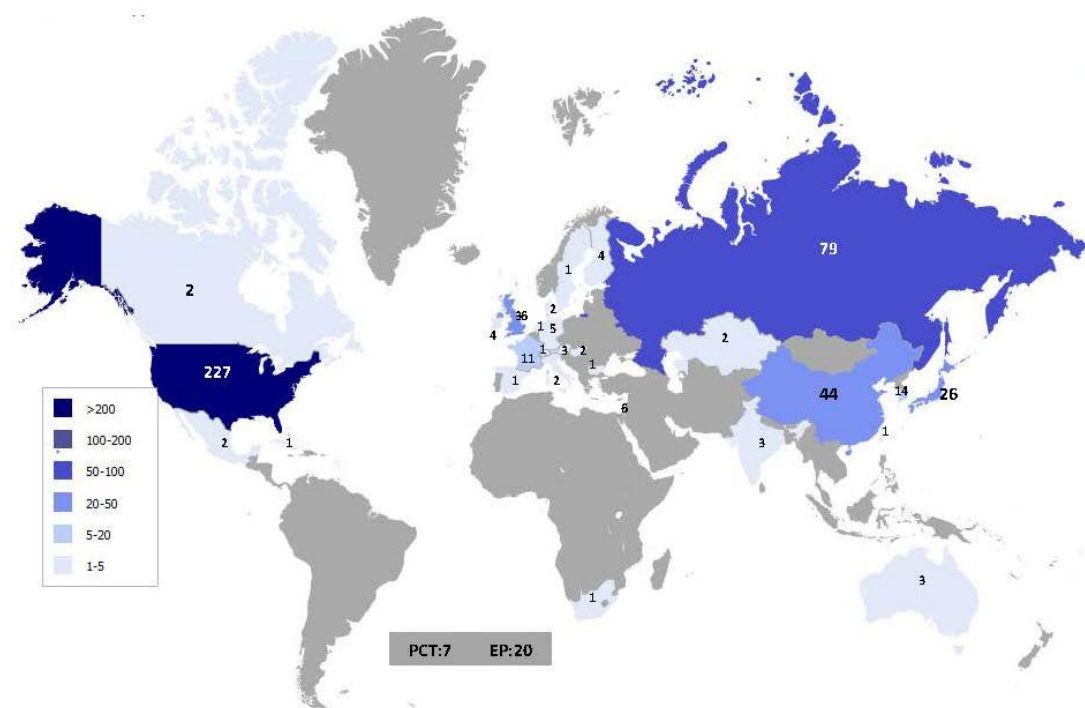
Hình 5 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa phế cầu khuẩn kết hợp ở người



Hình 6 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người

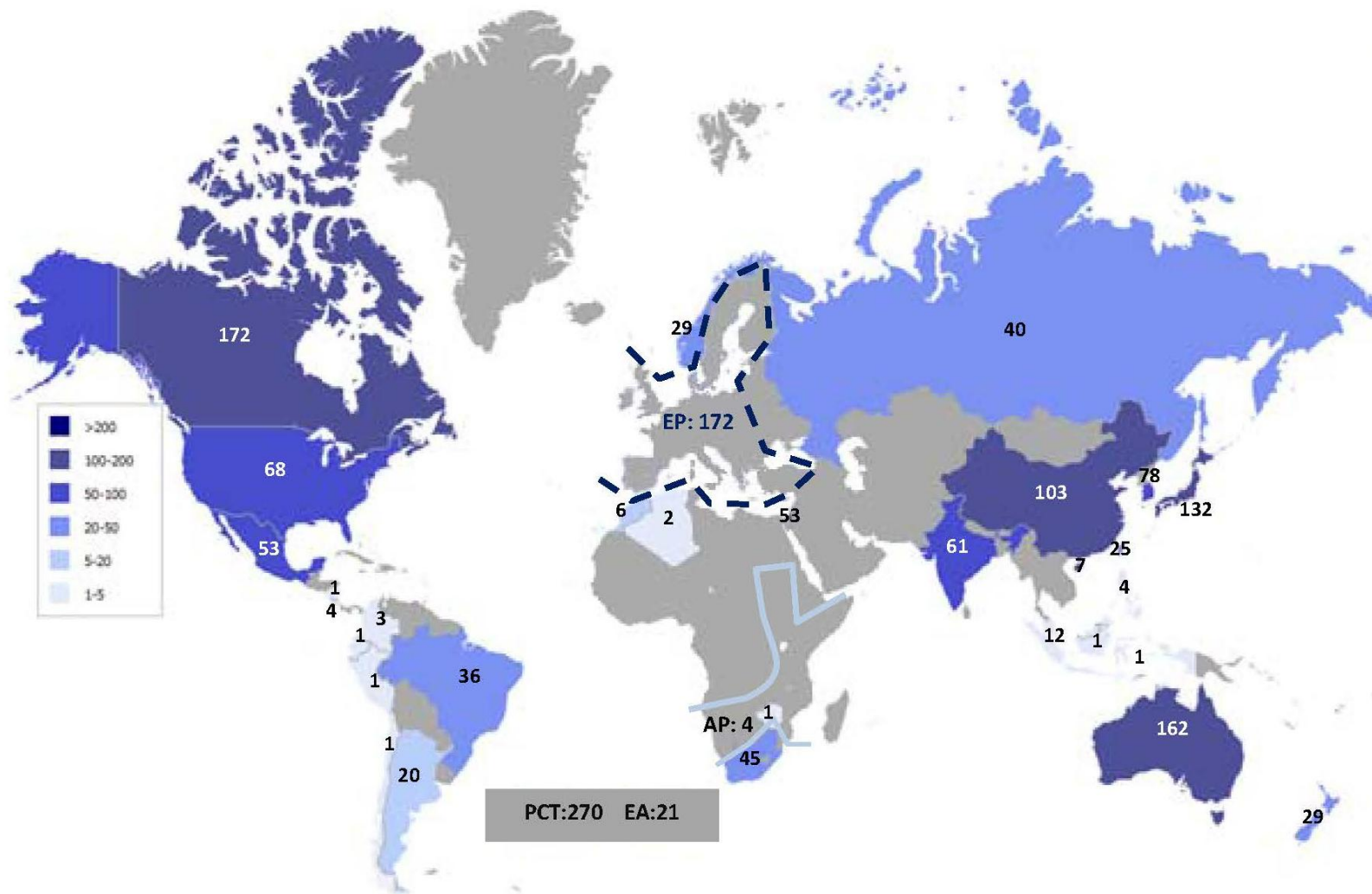


Hình 7 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa thương hàn kết hợp ở người



**Hình 8 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn đầu tiên của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa bệnh cúm ở người**





Hình 9 - Bản đồ các cơ quan nộp đơn thứ hai của đơn đăng ký sáng chế và các bằng độc quyền sáng chế yêu cầu bảo hộ các hoạt chất của vắc-xin ngừa bệnh cúm ở người

For more information contact WIPO at [www.wipo.int](http://www.wipo.int)

**World Intellectual Property Organization**

34, chemin des Colombettes  
P.O. Box 18  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

**Telephone:**

+4122 338 91 11

**Fax:**

+4122 733 54 28