Title:

Effective Patent Strategies for the Protection of Research Results

ABSTRACT

Objective: This study provides strategies of how to effectively convert an invention, created at universities or government-funded research institutes, into a strong patent with the clear understanding of its unique technological characteristics.

Background: Regardless of the amount of research funds available in our country and the decent number of intellectual property rights created using it, there was more than a 6 trillion won deficit in the technology trade balance related with intellectual property rights in the year of 2014. One of the reasons was that the vast number of patents that were being produced by universities or by government-funded research institutes were merely performance based, what is so called "patent for a patent". Another reason is that developed technology from research and development could not be transformed into a strong patent right properly due to a lack of related knowledge.

Method: After reviewing various references mentioned on the patent strategies, the definition of a strong patent and the strategies of producing a strong patent for an invention drawn out from research performance will be supplied.

Results: To produce a strong patent right at universities or government funded research institutes, one should use strategies for strong specification, strategies of product patents and method patents, strategies of patent portfolios, strategies of know-how, strategies of inventions defined by numerical limitation and strategies of parameter inventions for a more strategic approach.

Conclusion: Strong patent rights will be produced with the use of effective patent strategies provided in this study.

Application: It is estimated that the results of this study will aid in establishing strong patents for inventions developed by research performance at universities or government-funded research institutions.

Keywords

Strong patent, Gold plated patent, Know-how, Invention defined by numerical limitation, Parameter invention

1. Introduction

대학이나 정부출연기관에서 해마다 많은 수의 특허가 창출된다. 2012년도를 기준으로 대학이 연구활동을 통해 보유하고 있는 지식재산권은 277개 대학에서 5만여 건에 이른다(Ministry of Education, Science and Technology(MEST) & National Research Foundation of Korea(NRF), 2014). 한편, 우리나라의 2012년 GDP 대비 R&D 비중은 4.03%로 주요국인 미국, 일본, 중국 그리고 독일에 비하여 낮지 않다(MK Business New, 2013). 기술개발을 위한 연구활동비의 규모나 이를 기초로 창출되는 지식재산권의 수는 결코 작은 숫자가 아니다. 그럼에도 불구하고 기술무역현황을 살펴보면 2014년 기준으로 지식재산권 관련 기술무역수지 적자는 6조원이 넘는 규모로 만성적자를 면치 못하고 있다(KPAA, 2015). 이러한 현상은 대학이나 정부출연기관에서 개발된 기술이 강한 특허로 탄생되지 못하는 데서 일부 이유를 찾을 수 있다.

대학이나 정부출연기관에서 창출되는 연구성과가 기술사업화로 이어지기 위한 가장 첫째 단계는 개발된 기술의 권리화이다. 대학이나 정부출연기관은 일반적으로 자신의 특허권을 자신이 실시하지 않기 때문에 실시를 희망하는 개인이나 기업에 기술 이전하여 그 개발된 기술을 간접적으로 사업화한다. 기술의 이전 가능성을 높이고 이전되는 기술의 가치를 높이기 위해서는 확보된 특허권의 원천성이 강할수록 좋다. 이러한 이유에서 대학이나 정부출연기관은 개발되는 기술들의 특징을 고려하여 가장 효과적으로 특허권을 설정하는 전략적인 판단이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 여러 문헌들에서 알려진 특허전략에 관하여 조사한 후, 강한 특허에 대하여 설명하고 강한 특허를 획득하기 위한 전략을 제시하고자 한다. 강한 특허를 받기 위한 구체적인 전략으로 (1) 강한 명세서의 작성 전략, (2) 물건특허와 방법특허의 전략, (3) 특허청구범위 포트폴리오의 전략, (4) 영업비밀(know-how)의 전략, (5) 수치한정 발명의 전략, 그리고 (6) 파라미터 발명의 전략에 대하여 구체적으로 살펴보고자 한다.

2. What is a strong patent?

모든 발명이 다 특허를 받을 수 있는 것은 아니다. 발명 중에서 특허를 받을 수 있는 발명은 특허법에서 정한 법률적 요건인 신규성(novelty)과 진보성(non-obviousness)이 만족되어야 한다(Patent Law Article 29(1) & (2)). 신규성은 발명의 내용이 일반 공중에게 공개되지 않은 새로운 것이어야 한다는 것이고, 진보성은 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자가 선행기술로부터 용이하게 발명할 수 없는 정도로 기술수준이 고도하여야 한다는 것이다. 발명이 신규성과 진보성을 만족하여 특허로 인정되는 경우에는 독점배타적인 강력한 특허권이 형성된다. 그러나 모든 특허가 다 강한 특허가 되는 것은 아니다. 특허권은 등록된 특허의 특허청구범위를 기초로 그 권리의 범위가 해석되기 때문에 특허권의 강약은 특허청구범위를 살펴 보고 판단하여야 한다. 특허청구범위는 출원인이 보호받고자 하는 권리범위를 정해진 형식에 맞추어 글로 작성된 명세서를 구성하는 주요 부분이다.

일반적으로 강한 특허는 권리범위가 넓다. 특허의 권리범위가 좁은 경우 그 특허를 우회실시하기 위한

회피설계가 용이하다. 특허청구범위의 넓고 좁은 정도는 다기재협범위(多記載狹範圍)의 원칙이 적용된다(Park, 2003). 다기재협범위의 원칙은 특허청구범위에서 구성요소를 많이 기재하면 할수록 그 권리범위는 좁아진다는 것이다(Table 1 참조). 예를 들어서 청구범위를 '대한민국의 남자'라고 설계하는 경우보다 '대한민국의 남자 중에서 서울에 사는 남자'로 '서울에 사는'이라는 구성요소를 더 한정하여 설계하는 경우의 권리범위가 더 좁다. 따라서 특허청구범위의 작성시에는 발명의 실시에 없어서는 안 되는 가장 필수적인 구성요소들만으로 독립항을 구성하고, 세부적인 기술내용은 종속항들의 구성요소들로 활용하여야 한다. 바람직한 특허청구범위의 작성방법은 다기재협범위의 원칙을 이해하고 발명이 실시 가능한 최소한의 구성요소들로 독립항을 작성하는 것이다(Korean Intellectual Property Office(KIPO) & Korea Invention Promotion Association(KIPA), 2011).

Table 1. Explanation of the principle that 'the more limitations a claim contains, the narrower scope the claim has.'

Element of Patent	Example of Patent Claim	Scope of Patent Right
a1	Pencil (a1)	Relatively wide
a1 + a2	Pencil (a1) with Eraser (a2)	Relatively medium
a1 + a2 + a3	Pencil (a1) with Eraser (a2), covered with Pencil Protector (a3)	Relatively narrow

특허의 강한 정도는 특허권의 상업성에 영향을 미친다. 특허 받은 발명이라고 하더라도 상업적으로 쓸모없는 발명일 수도 있고 상업적인 가치가 높은 발명일 수도 있다. 여기서, 상업적인 가치가 높은 발명이라고 하는 것은 특허권이 보장하는 독점배타적인 권리를 폭넓게 인정받은 권리로써 경쟁자가 그 특허권의 침해 없이는 동일 또는 유사한 목적 내지 효과를 달성하기 어려운 발명을 가리킨다. 따라서 강한 특허란 경쟁자가 동일 또는 유사한 목적 내지 효과를 달성하려면 반드시 특허권자로부터 실시를 허락 받을 수 밖에 없는 특허를 말한다. 만일 침해가 형성되지 않는 방법으로 회피설계 하여 특허권을 우회실시 할 수 있다면 그 특허는 강한 특허라고 말할 수는 없다(Park, 2003). 단, 특허권의 회피실시가 가능하다고 하더라도 특허권의 실시비용과 비교하여 더 과중한 비용이 소요된다면, 회피실시가 가능하다고 하더라도 그 특허권은 유효한 독점배타적인 권리를 확보한 것이라고 볼 수 있다. 더 많은 비용을 투입하면서 특허권의 우회실시를 하는 것은 무의미하기 때문이다. 모든 기술 중심의 기업들은 강한 특허를 보유하기를 희망한다. 기업이 강한 특허로 무장되어 있는 경우 경쟁자들은 회피를 위한 우회발명을 포기하고 그 특허의 실시권을 얻기 위해 협상을 벌일 것이다.

우리나라는 특허출원의 양적인 측면에서는 특허선진 5 개국에 진입하였음에도 불구하고 수익창출 가능성이 높은 특허를 창출하지 못하고 있다. 시장을 사로 잡는 창의적 제품의 기초가 되는 질 높은 특허를 다수 확보하여야 함에도 불구하고 돈 되는 강한 특허(미국 오바마 대통령은 'Gold Plated Patent'로 표현)가 부족한 실정이다(Hankooki.com, 2012). 이러한 상황은 우리나라 기술무역 수지적자의 규모를 통해서 확인할 수 있다. 기술 중심의 창의적 기업은 상업적인 가치가 높은 발명을 개발하여 기업의 경쟁력을 높이고 궁극적으로 기업의 가치를 향상시키려 한다. 반면에 대학이나 정부출연기관에서 창출되는 특허는 상업적인 가치에 중심을 두고 있지 않는 경우가 많다. 대학이나

정부출연기관의 연구자는 종래 기술 대비 상업성 측면에서 경쟁력이 결여된 발명이라고 하더라도 연구실적을 달성하기 위하여 특허출원을 진행하는 경우가 있다. 국가 연구자금으로 연구가 수행된 경우 대부분이 특허출원을 기초로 실적의 완성이 평가되기 때문이다. 국가 연구자금을 이용하지 않는 경우라도 교수는 교수실적을 위하여 연구실에서 개발되는 기술을 특허출원 한다. 대학이나 정부출연기관으로부터 기술을 이전 받는 기업은 그 기술이 자신의 목적에도 부합되어야 하지만 더불어 독점배타성이 인정되는 강한 특허이기를 희망하는 것이 당연하다. 반대로 기업 입장에서 이전 받을 기술이 우회실시가 가능한 기술이라면 굳이 금전적인 대가를 지불하고 이전해 올 필요가 없다. 대학이나 정부출연기관들은 통상 개발된 기술을 실시하는 기관이 아니고 개발된 기술을 기업으로 이전하여 기술사업화를 달성하는 조직이므로 기업이 희망하는 기술이 어떠한 기술인지를 연구개발과정에서 잘 인식할 필요가 있다. 이러한 이유에서 대학도 강한 특허 그리고 상업적으로 시장 파급력이 있는 특허의 창출에 보다 관심을 가져야 할 것이다.

3. Original inventions(patents) and subservient inventions(patents)

특허는 세상에 존재하지 않는 상태의 무에서 유를 창조하는 것이 아니라 자연법칙의 범주 안에서 존재하는 종래의 기술을 개량하는 과정을 통하여 대부분 창출된다. 원천발명은 정확히 어떠한 특허를 지칭하는지 명확하지는 않으나, 일반적으로 파급력이 큰 기술로 많은 파생기술을 낳을 수 있는 발명이다. 원천발명은 관련 기술분야에서 없어서는 안 되는 필수적인 기술로, 기술목적을 달성하기 위해서 그 특허의 실시가 반드시 필요하다. 그러나 원천기술이라 할지라도 경쟁자들이 우회실시 할 수 있는 약한 특허로 권리가 설정된다면 더 이상 원천 발명이라고 말할 수 없을 것이다. 원천기술의 범주는 주관적 관점에 따라 변경될 수 있으나, 원천발명은 강한 특허의 개념 속에 포함된다고 말할 수 있다.

이용발명이란 기초발명(원천발명)의 구성 전체를 변경하지 않고 그대로 이용하면서 다른 구성을 추가하여 완성하는 형태의 발명을 의미한다. 즉, 이용발명이란 기초발명의 구성요소에 새로운 기술적 요소를 부가하여 특허성을 부가한 것으로, 그 실시가 반드시 기초발명의 실시를 수반하는 경우를 말한다. 여기서, 이용발명은 기초발명의 구성요소를 모두 포함하고 있어야 하기 때문에 이용발명이 되는지 여부는 특허청구범위 기재에 달려 있다. 예를 들어, A 특허가 a1, a2 그리고 a3 를 기본 구성으로 하고 새로운 부가적인 구성요소인 b 를 도입하여 a1 + a2 + a3 + b 를 만들고 개선된 효과가 발생될 때, 이 발명은 이용발명이 된다. 다른 예(Table 2)를 들어 보면, 기존의 특허발명 A 는 구성요소 a1 과 a2 로 이루어지고, B 는 구성요소 b1 과 b2 로 이루어지고, C 는 구성요소 c1 과 c2 로 이루어진 경우에, 구성요소가 a1 + a2 + b1 인 발명은 특허발명 A 에 대한 이용발명이 된다. A 발명의 구성요소 a1 과 a2 가 모두 포함되어 있기 때문이다. 특허발명 A, B, C 의 구성요소 중 일부씩만 선택하여 결합한 a1 + b1 + c1 인 발명은 기존의 특허발명 A, B, C 어느 것에 대해서도 이용발명이 아니다.

Table 2. Examples of subservient inventions

Patent (A, B, C)	Implemented Invention	Whether it is subservient invention or Not
A (= a1 + a2) B (= b1 + b2)	a1 + a2 + b1	Subservient invention of Patent A

C (= c1 + c2)	a1 + b1 + c1	No subservient Inventions of Patent A, B or C

선행특허인 원천특허와 이용특허는 이용관계를 갖게 되고 이용특허권자는 원천특허권자의 허락을 받고 이용특허를 실시할 수 있다. 이용발명의 특허권자는 원칙적으로 원천특허의 특허권자의 동의 없이는 자신의 특허발명을 실시할 수 없다(Patent Law Article 98). 물론, 원천특허권자도 이용특허를 이용특허권자의 허락 없이는 무단으로 실시할 수 없다. 이 경우 원천특허권자와 이용특허권자와는 일반적으로 상호라이센스를 통해서 서로 실시를 허락할 수 있다. 따라서 특허권자 입장에서는 원천특허를 확보하고 특허 포트폴리오 관점에서 가능하다면 이용특허를 권리화하여 경쟁자의 이용특허권 확보를 저지하는 것이 바람직하다. 반대로 경쟁자가 원천특허의 권리자인 경우에는 이용특허 대상기술을 개발하고 권리화하여, 원천특허를 실시함에 있어 원천특허권자와의 협상력을 높이는 전략이 필요하다. 단, 특허권이 소멸되거나 설정등록 되지 못한 종래의 기술을 종합하여 발명을 한 경우에는 이용발명에 해당되더라도 선행 특허권자의 동의를 얻을 필요가 없다.

4. Strategies for strong patents

4-1. Strategies for a strong specification

강한 특허는 잘 작성된 특허청구범위에 근거한다. 바람직한 특허청구범위의 작성법을 살펴보면, 첫째, 넓은 권리범위가 설정되도록 청구항을 넓게 작성하는 것이 바람직하다. 너무 좁게 권리범위를 설계하면 선행문헌들이 존재하지 않아서 특허등록 되기는 쉬울지라도 강한 특허가 되지 못한다. 특허청구범위의 설정 시에는 발명의 핵심적인 구성요소가 아닌 발명과 직접 관련이 없는 구성요소의 경우에는 종속항에 기재하여 권리범위가 좁아지지 않도록 하여야 한다. 특허청구범위의 설정 시 발명의 핵심적 필수구성요소가 아닌 구성요소를 독립항에 구성요소의 하나로 설계하는 경우에는 경쟁자가 쉽게 우회실시를 할 수 있다. 예를 들어, 발명 A 가 구성요소 a1, a2 그리고 a3 로 구성되고, 이 구성요소들 모두 발명의 실시를 위해 반드시 필요한 필수구성요소라고 가정하는 경우에, a1+a2 나 a1+a3 또는 a2+a3 의 구성으로는 발명 A 의 목적을 달성할 수 없다. 이 경우는 발명 A 의 특허청구범위가 잘 설계되어 있는 경우이다. 그러나 a1+a2 나 a1+a3 또는 a2+a3 로 발명 A 의 목적을 달성할 수 있다면, a1+a2+a3 로 구성된 특허 받은 발명 A 는 구성요소 중 하나를 생략하므로 침해 없이 발명 A 의 특허권을 쉽게 회피하여 실시 가능하다(Lim, 2014). 이에 대한 설명을 Table 3 에 예시하였다. 따라서 a1+a2 나 a1+a3 또는 a2+a3 의 구성으로도 발명 A 의 실시가 가능한데도 a1+a2+a3 로 특허청구범위를 설계하는 경우에는 오히려 경쟁자에게 특허출원을 통해 자신의 기술을 공개해 버리는 실수를 범하게 되는 것이다.

Table 3. Types of patent infringement (Korean Intellectual Property Office(KIPO) & Korea Invention Promotion Association(KIPA), 2013)

Patent (A)	Implemented Invention	Whether Infringed or Not
a1 + a2 + a3	a1 + a2 + a3	Infringed (All elements are Identical.)
	a1 + a2 + a3 + a4	Infringed (Element a4 is added.)
	a1 + a2	Non-infringed (Element a3 is deleted.)

둘째, 견고한 권리범위가 되도록 작성하여야 한다. 권리범위를 너무 넓게 설계하면 신규성 또는 진보성 결여의 가능성이 높아 특허의 등록 과정에서 어려움이 예상된다. 권리범위를 지나치게 확대 설계하여 공지기술로만 구성된 특허청구범위를 작성하는 경우에는 선행기술문헌들의 존재로 인해 향후 심사과정에서 거절결정 되거나 등록되어도 무효사유가 존재하게 된다. 따라서 무작정 넓은 권리범위를 설정하여 출원하기 보다는 선행기술을 고려하여 적절하게 넓게 작성할 필요가 있다. Figure 1에 예시된 바와 같이, 공지기술에 선행특허 A의 구성인 a1과 a2가 포함되고 a3, a4, 그리고 a5의 추가적인 공지 구성들이 선행기술로 존재하는 경우에, 출원발명의 독립항의 특허청구범위 설계는 발명 A의 구성과 유사한 범위 정도로 설계하는 것이 바람직하다. 이 경우보다 좁게 설계하는 경우에 심사단계에서 보다 넓게 확보될 수도 있는 권리범위를 처음부터 좁게 확정하는 결과가 초래되고, 너무 넓게 설계하는 경우에는 신규성 또는 진보성의 결여로 거절결정의 대상이 되기 쉽다. 따라서 특허청구범위를 최초에 a1 + a2로 설계하고 심사단계에서 합리적인 지적을 받는 경우에 종속항에 구성요소인 b1, b2 또는 c1을 병합하여 등록특허를 확보하는 전략이 바람직하다. 이를 위하여 특허발명의 기술사상을 잘 이해하여 가장 바람직한 문언적 표현을 통해서 없어서는 아니 되는 구성만으로 상호 유기적 연결관계를 잘 기술하여 특허청구범위를 설계하여야 한다.

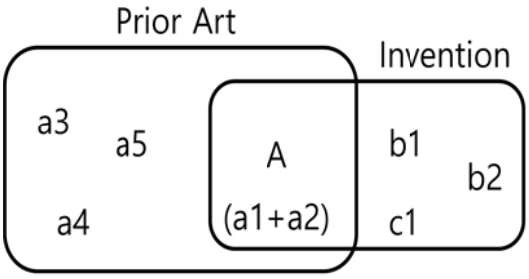


Figure 1. Desirable design for initial claim of independent claim

셋째, 권리범위가 안정되도록 작성하여야 한다. 이를 위하여 특허청구범위를 구성하는 구성요소의 용어 선정 시 포괄적인 용어를 선정하여야 한다. 경쟁사가 특허권의 내용을 파악한 후 회피가 가능한 대체 용어를 선정할 수 없도록 넓은 의미의 용어를 선정하여야 한다. 예를 들어서, 스프링의 사용보다는 탄성부재나 에너지 저장 부재, 또는 트랜지스터 보다는 제어 전극을 구비한 반도체 스위칭 디바이스와 같이 보다 포괄적인 용어의 선정을 고민하여야 한다(KIPO & KIPA, 2011). 이 경우 특허청구범위의 포괄적인 용어는 상세한 설명에 실시예를 통해 다양하게 뒷받침되어야 한다. 청구범위의 해석 시 실시예는 중요한 역할을 하므로 청구한 특허청구범위가 충실히 뒷받침될 수 있도록 실시예를 다양하게 작성하는 것이 바람직하다(KIPO & KIPA, 2013).

강한 특허를 획득하기 위해서는 특허청구범위뿐만 아니라 특허청구범위를 포함하는 특허 명세서 전체를 잘 작성하여야 한다. 특허 명세서는 발명의 상세한 설명과 특허청구범위로 크게 나눌 수 있다. 부실한 명세서는 특허권이 설정된 이후에도 무효의 근거가 될 수 있다. 특허청구범위는 특허등록 전에는 권리요구서의 역할을 하고, 등록 후에는 권리서의 역할을 한다. 반면에 발명의 상세한 설명은 출원인에게는 권리해설서 그리고 제 3자에게는 발명의 정보를 상세히 제공하는 기술문헌적인 역할을

한다(KIPO & KIPA, 2011). 발명의 상세한 설명은 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 그 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 작성하여야 한다. 이는 특허법에서 규정하고 있는데 자신의 기술을 공개하는 자에게 독점배타적인 권리를 부여하므로 기술공개에 일정 요건을 부여하여 기술문헌적인 효과를 극대화하기 위함이다(KIPO & KIPA, 2011). 상세한 설명은 심사과정에서 특허청구범위를 변경할 수 있는 주요한 근거로 작용하므로, 특허청구범위를 뒷받침하도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다(Patent Law Article 42(3)1). 심사단계에서 상세한 설명이나 특허청구범위의 보정은 최초의 출원서에 첨부된 명세서의 기술내용으로부터 동일성 범주를 벗어나는 경우에는 인정받지 못한다. 상세한 설명은 기술적 사상을 구현하고자 하는 다양한 실시예를 기재하는 것이 바람직한데 다양한 실시예를 통해서 특허청구범위가 보다 확실하게 뒷받침되기 때문이다. 다양한 실시예를 통해서 뒷받침되는 청구항은 경쟁자의 개량발명이나 이용발명의 가능성을 낮추고 회피설계의 가능성을 낮춘다.

4-2. Strategies of product patents and method patents

발명의 종류는 크게 물건발명과 방법발명으로 구분할 수 있다. 물건발명이란 발명의 대상이 되는 것이 물건 또는 물질이 구체화된 발명을 말한다. 방법발명이란 복수의 행위 또는 현상이 시계열적으로 구체화된 발명을 말한다. 물건발명의 종류로는 물품성이 있는 기계, 기구, 장치 등과 같이 형태가 있어 그 구성요소를 상호 유기적으로 결합시킨 협의의 물건발명과 조성물, 화학물, 의약품 등과 같이 물품성이 없는 물질발명이 있다. 협의의 물건발명은 실용신안의 보호대상이 되기도 한다. 방법발명에는 물건을 생산하는 발명인 제조방법 발명과 물건의 생산을 수반하지 않는 통상의 방법발명이 있다(Lim, 2014).

물건발명과 방법발명은 발명의 명칭은 물론 특허청구범위로 구분될 수 있는데, 방법발명의 경우 물건방법과 달리 시간의 요소를 필수구성으로 한다. 즉, 방법발명은 발명을 구성하는 구성요소들이 시계열적으로 나열되어 결합되는 발명이다. 물건발명과 방법발명 중에서 침해판단의 용이성을 비교하여 보면 일반적으로 물건발명의 경우가 침해자의 침해행위를 쉽게 판단할 수 있다. 방법발명은 권리화 되었다고 하더라도 권리보호가 확실하다고 말하기 어렵다. 물건발명의 경우 발명의 결과물인 특허품이 시장에서 불특정 다수를 대상으로 판매되는 경우가 대부분이므로 권리자의 입장에서는 침해가 의심되는 물건을 구입하여 그 구성을 자신의 특허품의 구성과 쉽게 대비할 수 있다. 반면에 방법발명의 경우에는 침해가 의심되는 물건이 방법발명의 특허권을 침해하면서 제조된 침해품인지를 물건만 가지고는 확인이 용이하지 않다. Figure 2 에서 설명하고 있는 바와 같이, 하나의 동일한 물건을 제조하는 방법은 다양하게 존재하고, 이러한 제조방법의 다양성으로 인해 침해가 의심이 되는 물건이 제조방법 특허를 침해하여 제조되었는지를 확인하기 어렵다. 이러한 이유에서 연구개발 단계에서 방법발명이 개발되었다고 하더라도 물건발명으로 청구항이 설계될 수 있는지 가능성을 검토하여야 한다.

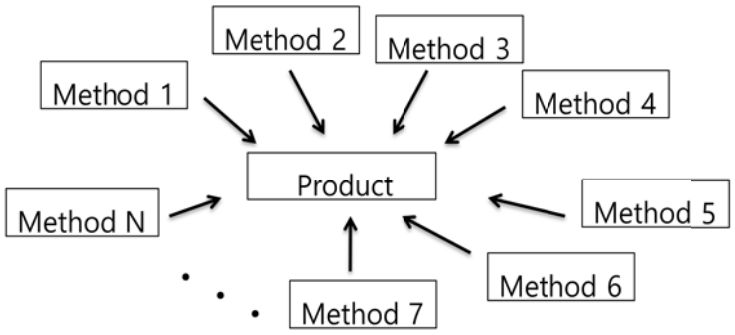


Figure 2. Illustration showing various methods to manufacture the same product

방법발명은 상대적으로 회피실시가 용이하다. 방법발명의 경우 시계열의 순서로 나열된 구성요소들의 순서를 변경하면 우회실시가 가능하기 때문이다. 예를 들어, 물건발명의 경우 'a1 과 a2 와 a3 로 구성된 물건'으로 특허권이 설정된 경우에 'a2 와 a1 과 a3 로 구성된 물건'으로 물건의 구성요소의 배열순서를 변경하여 실시 하더라도 그 물건의 실체는 변하지 않고 권리범위도 동일하다. 그러나 방법발명의 경우 일반적으로 'a1 단계 후, a2 단계 후, a3 단계를 포함하는 화합물의 제조방법'의 청구항을 'a2 단계 후, a1 단계 후, a3 단계를 포함하는 화합물의 제조방법'으로 회피하여 실시하는 경우에 방법특허의 침해가 발생되지 않는다. 시계열상으로 나열된 구성요소들인 작업단계의 순서를 변경하여 실시하는 경우, 발명의 실체인 구성요소들이 변경되었다고 판단하기 때문이다. 따라서 방법발명의 청구항 작성시에는 작업단계의 순서를 변경하여 실시하는 경우에 회피가능성이 존재하는지를 검토하여, 청구항의 구성요소들의 순서를 다르게 배열하여 우회실시가 가능하지 못하도록 특허청구범위를 작성을 하여야 한다.

4-3. Strategies of patent portfolios

특허 포트폴리오란 발명된 기술사상을 한 개의 특허로 보호하는 대신에 여러 개의 특허군으로 권리를 보호하는 개념이다. 특허 포트폴리오 전략은 기술의 중요도가 높을수록 중요하며, 여러 건의 특허출원을 통해서 권리화가 추진되어야 한다. 개발된 기술을 하나의 특허출원으로 권리를 보호 받기는 쉽지 않다. 하나의 특허출원은 절차상의 하자나 예상하지 못한 선행기술의 출현으로 거절될 수 있다. 특허 포트폴리오를 통해 개발된 기술을 다양한 종류의 특허권으로 설정하여 침해에 대한 방어벽을 효율적으로 설치하고, 경쟁자의 회피전략을 보다 강하게 막을 수 있을 것이다. 이러한 관점에서 물건발명이나 방법발명 중 하나의 종류만 특허출원 한 경우에는 보완적으로 방법발명이나 물건발명의 특허출원을 각각 추가로 하는 것이 바람직하다. 또한, 물건의 변형이나 방법의 변경을 통해 경쟁자가 우회실시가 가능하다면 다양한 파생특허를 출원하여 경쟁자의 회피설계를 막고 개발한 중요기술을 보호하여야 한다.

특허 포트폴리오 원칙은 하나의 특허출원명세서 안에도 적용된다. 하나의 특허출원명세서 안에서 다양한 카테고리의 특허청구범위를 설계하여 여러 건으로 특허출원 하는 효과를 얻을 수 있다. 물건발명일 경우에는 '그 물건을 제조하는 방법'이나 '그 물건을 이용하는 방법' 또는 '그 물건을

이용하여 제조된 다른 물건' 등의 다양한 형태로 특허청구범위의 포트폴리오를 설정할 수 있다. 방법발명일 경우에는 '그 방법으로 제조된 물건' 등을 특허청구범위의 포트폴리오로 설정할 수 있다. 이러한 특허 포트폴리오의 전략을 활용하여 여러 파생특허에 대한 특허권들을 확보하는 경우에는 경쟁자들의 회피전략에 보다 효율적으로 대응할 수 있다.

4-4. Strategies of Know-how

영업비밀이란 공공연히 알려져 있지 않으며 독립된 경제적 가치를 가지고 있고 상당한 노력에 의해 비밀로 유지된 생산방법이나 판매방법 또는 기타 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 지칭한다(Naver Encyclopedia, 2015). 영업비밀은 노하우(know-how) 또는 트레이드 시크릿(Trade Secrets)이라고 불리기도 한다. 시간, 인력 및 자본을 투입하여 개발한 타인의 기술을 모방하는 경우, 모방자는 동일한 기술을 스스로 개발하는데 소요될 다양한 비용들을 절감할 수 있다. 이러한 이유에서 경쟁자들은 타인이 개발한 기술을 모방하거나 참조하려고 한다. 모방자는 타인의 기술을 모방하는 방법으로 역설계(리버스 엔지니어링: reverse engineering) 기법을 이용한다. 역설계는 원래 설계 문서가 없는 경우에 제품의 구조나 구성을 분석하는 과정으로 설계의 도면화 또는 문서화를 총칭한다. 기술 개발자 입장에서는 역설계를 방지하기 위하여 개발된 기술에 대하여 독점배타적인 권리인 특허권을 확보하여야 하는 것은 당연하다.

그러나 발명 중에는 태생적으로 경쟁자의 침해 사실에 대한 판단이 어려운 발명이 특허된 경우가 있다. 특허는 발명을 권리화하는 과정에서 독점배타적인 권리를 대가로 특허명세서에서 그 기술내용을 공개하게 되어 있어 기술의 핵심 노하우가 노출된다. 만일 공개되는 기술내용을 통해서 경쟁자가 특허권을 침해하여도, 특허권자가 이에 대한 확인이 불가능하거나 침해에 대한 입증이 어려운 경우에는 창출된 발명을 특허 권리화하는 것이 반드시 바람직한 것만은 아니다. 침해의 확인이 불가능한 독점배타적인 특허권 보다는 오히려 개발된 기술을 실질적으로 보호할 수 있는 영업비밀이 바람직할 수도 있다(Son, 2002). 예를 들면, 일정 고온에서 열처리하여 상당히 우수한 성질의 강을 제조한 방법발명의 경우에 특허권을 확보하였다고 산업현장에서 경쟁자가 실시하는 기술이 특허청구범위의 권리범위에 포함되는 침해실시인지 용이하게 파악할 수가 없다. 따라서 경쟁자의 특허권 침해가 확인되지 않는 경우에는 그 기술을 특허출원하기 보다는 영업비밀로 보호하는 것이 더 효과적일 수 있다. 따라서 창출된 발명을 특허출원하기 전에 과연 그 발명이 영업비밀로 보호하는 것이 좋은지 판단하여야 한다.

역설계가 용이한 기술의 경우에는 개발된 기술에 대하여 특허화 전략이 반드시 필요하다. 특허로 권리화하지 않고 제품을 출시하는 경우에는 역설계를 통해 복제품을 생산하여도 경쟁자를 막을 어떠한 법적 제한이 없다. 역설계가 용이한 경우는 대부분 물건발명을 통해 생산된 특허제품이 해당된다. 특허기술이 다른 분야로의 기술 전용이 용이한 경우에도 특허를 통해서 권리화시켜 놓는 것이 향후 그 특허기술을 타 분야에 적용할 가능성을 보호받을 수 있다. 한편, 영업비밀적인 전략으로의 접근이 필요한 경우에는 화학조성물 등에 관한 기술을 비밀로 보호하고 싶은 경우이다. 화학조성물 발명이 역설계를 통해서 분석되지 않는 경우에는 특히 영업비밀로 보호하는 것을

고려하여야 한다. 만일 역설계를 통해서 분석이 가능할 때 특허 권리화하지 않는 경우에는 오히려 기술이 공지 되거나 선출원의 기회를 놓쳐 경쟁자에게 권리를 빼앗길 수 있다. 또한, 영업비밀적인 전략으로 접근이 필요한 경우에는 제조방법 기술과 관련하여 그 제조방법을 통해서 생산되는 제조물이 어떻게 제조되었는지 역설계 되지 않는 경우에도 해당된다. 이런 기술의 경우에는 특허권으로 보호하지 않고 영업비밀로 보호하는 것이 바람직할 수도 있다. 코카콜라의 제조방법이 특허 대신 영업비밀로 아직도 보호되고 있는 것이 그 좋은 예이다. Table 4 에서 특허와 영업비밀의 차이점에 대하여 설명하였다.

Table 4. Differences between patent and know-how(Lim, 2014)

	Patent	Know-How
Disclosure	Yes	No
Requirement	Patent law article 2(1)	No particular requirement based on law
Patent requirement	Necessary	Non-necessary
Term of protection	Certain term	As long as it is protected as know-how
Range of protection	Written in the claims	Uncertain
Exclusive right	Yes	No

경우에 따라서는 특허와 영업비밀을 동시에 추구할 수 있다. 만일 특허를 받기 위하여 발명의 핵심기술을 공개하지 않아도 특허 권리화가 가능하다면 특허권과 노하우를 함께 보호받아서 활용하는 것이 바람직하다. 특히, 제조방법 발명의 경우에 제조방법을 위한 작업조건이 특허의 권리범위에 도입되지 않고도 의미 있는 권리화가 가능하다면 작업조건들을 굳이 특허명세서에 공개하지 않는 것이 바람직하다. 제조방법 특허에서 작업조건은 그 발명의 핵심기술이 대부분이다. 특히, 특허의 침해 확인이 불가능한 제조방법 특허의 경우 발명의 핵심기술 내용을 공개하는 것은 오히려 영업비밀을 공개하는 결과가 발생하게 된다. 개발된 기술을 영업비밀 형태의 핵심 기술로 보호하기 위해서는 다음의 3 가지 요건이 필요하다. 첫째로, 공공연히 알려지지 않도록 하여야 한다는 비공지성 요건이 필요하다(The Supreme Court of Korea, 2005a). 둘째로, 독립된 경제 가치를 가지게 되어야 한다는 경제적 유용성 요건이 필요하다(The Supreme Court of Korea, 2005b). 셋째로, 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지하여야 하는 비밀관리성 요건이 만족되어야 한다(The Supreme Court of Korea, 2008). 영업비밀의 단점으로는 비밀이 상실된 때에는 더 이상 보호받기 어렵고 비밀유지가 상대적으로 어렵다는 단점이 있다. 그러나 장점으로는 상대적으로 저렴한 비용으로 시간의 제약이 없이 오랜 시간 보호할 수 있다는 장점이 있다.

4-5. Strategies of inventions defined by numerical limitation

수치한정 발명이란 온도, 압력, 조성, 유속, 형상의 크기 등의 양적인 한정(수치)을 특허청구범위 속에 그 구성요소의 일부로 하는 발명을 말한다(Industrial Property Workshop in Toyota Group, 1986). 수치한정 발명은 다양한 기술분야에서 창출되며, 일반적으로는 종래 기술보다 개선된 연구의 결과로 산출되는 경우가 대부분이다. 연구를 진행하는 과정 중 작업변수나 공정변수가 특정의 수치값들에서

기존의 기술과 대비하여 상대적으로 우수한 결과를 보이는 경우 이러한 작업변수나 공정변수를 활용하여 개량발명의 형태로 특허를 창출할 수 있다. 수치한정 발명에서 도입되는 수치값들은 종래의 발명과 대비하여 그 기술의 효과가 그 수치값에서 가장 현저한 효과를 나타낸다.

수치한정 발명으로는 물건발명에서 물건의 구성요소를 수치한정 하는 발명이 있을 수 있고, 방법발명에서 구성요소의 작업조건 등을 수치한정 하는 발명이 있을 수 있다. 물건의 수치한정 발명의 경우 그 물건을 구성하는 구성요소의 크기, 형상이나 구조 등에 대한 한정이 도입되고, 방법의 수치한정 발명의 경우에는 작업조건인 온도, 압력, 조성, 유속, 그리고 형상의 크기 등의 양적인 한정이 도입된다. 만일 개발된 기술이 종래의 기술과 대비하여 특허성이 약한 경우에는 구성요소들로 도입할 수 있는 수치값들을 특허청구범위에 도입하여 특허 권리화를 시도해 볼 수 있다. 기존의 종래 발명에는 없는 양적인 한정을 물건의 구성요소로 한정하거나 작업조건의 변수값들로 한정하여 특허권을 확보하는 것을 고려해 볼 수 있다. 이 경우 특허등록을 위하여 설정한 수치한정의 경계값 전후에서 기술의 현저한 효과가 있다는 것을 상세한 설명에 기재하여야 한다. 수치한정발명을 위하여 수치의 범위를 잡을 때에는 수치한정의 범위를 특허가 유효한 범위 내에서 넓게 설정하는 것이 좋다. 그 이유는 정해진 하나의 수치값이나 좁은 범위의 수치값의 경우에는 경쟁자가 쉽게 그 특허를 회피실시 할 수 있기 때문이다. 종래 기술을 개선하기 위하여 도입하는 특정 변수값들을 중심으로 특허청구범위에 적절한 범위 안에서 수치를 설정하면 된다.

수치한정 발명은 종래기술과 비교하여 신규성과 진보성의 결여가 문제가 될 수 있다. 일반적으로 특허청구범위가 종래의 수치범위와 동일하거나, 겹치거나, 중복되거나, 접하는 경우에는 신규성이나 진보성이 결여된다는 지적을 심사과정에서 받을 수 있다. 따라서 특허청구범위 작성시에는 이러한 점에 유의하여 종래기술과 대비하여 청구범위를 설정하여야 한다. 또한 수치한정 발명의 경우에는 수치의 범위가 불명료한 경우나 수치값이 자명한 경우에는 수치한정 발명으로서 인정받을 수가 없게 된다. 심사단계에서 출원된 발명이 종래기술과 대비하여 신규성 또는 진보성의 결여를 지적 받은 경우에 이를 극복하기 위한 보정을 하여야 한다. 신규성 또는 진보성을 위하여 특허청구범위를 보정할 시 수치의 범위를 축소시키는 경우에는 청구항의 보정이 인정될 수 있으나, 수치의 범위를 새로운 범위로 변경 또는 확장하는 경우에는 그 보정이 인정되지 않는다. 특허법 상에서 신규사항이 추가되어 보정되는 경우에는 새로운 구성요소(New matter)의 도입으로 인해 신규사항이 추가되었다고 판단하기 때문이다(Patent Law Article 51(1)).

4-6. Strategies of parameter inventions

파라미터 발명은 수치한정 발명의 한 형태로(Nakamodo, 2002), 일반적으로는 화학적 성질 또는 물리적 특성에 의하여 특정된 발명을 지칭한다(Jun, 1998). 파라미터 발명은 그 기술분야에서는 전혀 사용하지 않던 화학적 성질이나 물리적 특성을 특정하는 변수값을 특허청구범위의 구성요소로 도입하여 그 변수값으로 수치한정 발명을 확보한다. 여기서, 파라미터는 특허청구범위의 표현형식의 하나로 물건발명 또는 제조방법 발명 모두에 이용될 수 있다. 파라미터 발명의 특허청구범위를 구성하는 구성요소들은 기존의 선행문헌들에서 구성요소로 제시되지 않았으므로, 기존에 존재하던

기술임에도 불구하고 신규성이나 진보성의 요건을 만족할 수 있다. 파라미터 발명의 예를 들어 보면, 기능성 직물소재의 기술과 관련하여 기존에는 신축성의 정도와 통기성의 정도를 구성요소로 직물소재의 청구항을 설계하였다면, 파라미터 발명에서는 신축성이나 통기성 대신 (예를 들어) 일정 응력 하에 직물을 구성하고 있는 실의 단면적의 평균값 등으로 권리범위를 설정한 후 특허출원 하는 것이다. 이런 경우 기존의 선행문헌인 기술문헌들 또는 특허문헌들에는 모두 신축성과 통기성에 대한 기술내용이 개시되어 있는 반면에 일정 응력하의 실의 단면적의 평균값에 대한 기재는 찾아 볼 수 없으므로 심사단계에서 새로운 특허권으로 형성될 가능성이 높다. 이는 특허법에서 특허성의 판단은 출원발명과 선행문헌들의 구성요소의 대비를 통해 신규성과 진보성을 판단하도록 되어 있기 때문이다. 파라미터 발명은 권리의 확보가 가능하다면, 일반적으로 특허권리의 범위가 넓게 확보되므로 출원인에게 유효한 권리화 전략이라고 할 수 있다.

5. Conclusion

대학이나 정부출연기관에서 연구성과로 창출되는 특허권은 주로 기업에 기술이전 되어 기술실용화가 이루어진다. 대학이나 정부출연기관으로부터 기술을 도입하려는 기업은 기술이전을 받으면서 이전 받는 기술의 상업성을 평가한다. 상업성의 평가에서 기술의 독점배타성은 중요한 결정요소이다. 따라서 대학이나 정부출연기관의 입장에서 기업이 이전을 희망하는 기술을 개발하기 위해서는 독점배타성이 높은 기술인 강한 특허를 확보하여야 한다. 강한 특허를 확보하기 위하여 아래와 같은 전략적인 접근이 필요하다.

첫째, 강한 명세서를 작성하여야 한다. 강한 명세서란 개발된 기술에 대하여 특허청구범위가 강하게 설정되어 있고, 상세한 설명에서는 이를 뒷받침할 수 있어야 한다. 강한 명세서를 통해 창출된 발명은 원천특허 개념에 근접하는 강한 특허가 될 수 있다.

둘째, 기술의 중요성이 높은 원천특허의 경우에는 하나의 특허출원만으로 개발된 기술의 전체를 보호받는 독점배타적인 권리의 확보가 어렵다. 따라서 기술의 중요도에 따라 특허 포트폴리오를 확보하여 경쟁자의 우회실시 가능성을 배제하여야 한다.

셋째, 특허청구범위의 작성시 물건특허와 방법특허의 특성을 잘 이해하여야 한다. 일반적으로 방법특허는 물건특허와 비교하여 침해를 입증하는 것이 상대적으로 어렵다. 이러한 관점에서 물건특허의 확보가 가능하다면 방법특허보다는 우선적으로 물건특허의 확보에 비중을 두어야 한다. 또한, 물건특허와 방법특허를 동시에 획득할 수 있다면 두 카테고리의 권리를 모두 확보하여야 한다. 동시에 하나의 특허출원에서도 물건과 방법뿐만 아니라, 다양하게 물건을 이용하는 방법, 물건을 이용하여 제조된 다른 물건, 또는 방법으로 제조된 물건 등 다양한 형태의 특허청구범위를 고려해 보아야 한다.

넷째, 개발된 모든 기술을 특허 권리화하는 것은 바람직하지 않다. 개발된 기술에 대하여 경쟁자의 침해사실을 입증하기 어려운 경우에는 그 기술에 대한 특허출원 여부를 고민하여야 한다. 경쟁자의 침해사실이 확인되지 않는 경우에 특허출원 과정에서 공개특허공보나 등록특허공보를 통해서 공개된 기술내용을 경쟁자가 실시할 수도 있다는 사실을 인지하고 개발되는 기술의 특징에 따라 특허권 대신

영업비밀로 보호하는 것이 더 좋은지를 고민하여야 한다.

다섯째, 권리확보가 필요한 기술의 경우에는 수치한정 발명과 파라미터 발명의 가능성을 확인할 필요가 있다. 기술의 진보성이 떨어지는 경우에는 개발된 기술에 포함되어 있는 작업조건이나 구성요소의 수치들을 추출하여 그 수치들의 기술적 의의나 임계적인 의의를 확보한 후 수치한정 발명이나 파라미터 발명으로 특허 권리화를 추구할 수 있다.

Acknowledgements

This work was supported by 2015 Hongik University Research Fund.

References

Byung-Ung Lim, Patent Law, Hanbit IP Center, Seoul, 2014.

Dae-Jin Park, Writing Patent Claim and Avoidance Design, Hanbit IP Center, Seoul, 2003.

Hankooki.com, http://economy.hankooki.com/lpage/opinion/201202/e2012020617440848120.htm (Retrieved July 27, 2015).

Industrial Property Workshop in Toyota Group, Intellectual Property Management, Vol. 36, No. 2, 145-156, 1986.

Jun Fuji, Patent, Vol. 51, No. 8, 41-57, 1998.

Kasyo Nakamodo, Intellectual Property Management, Vol. 52, No. 2, 185-198, 2002.

Korean Intellectual Property Office(KIPO) & Korea Invention Promotion Association(KIPA), Understanding of Patent for the Engineers (1), Parkmungak, 2011.

Korean Intellectual Property Office(KIPO) & Korea Invention Promotion Association(KIPA), Understanding of Intellectual Property, Parkmungak, 2013.

KPAA, Patent and Trademark, 61 Billion dollars deficit on IP in 2014, 858ho, 2015.

Ministry of Education, Science and Technology(MEST) & National Research Foundation of Korea(NRF), 2012 Research Report on the Activities of University-Industry-Academic Cooperation, p. 35, 2014.

MK Business New, http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2013&no=1360646 (Retrieved July 27, 2015)

Naver Encyclopedia, http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=638959&cid=42143&categoryId=42143 (Retrieved July 27, 2015).

Patent Law, Article 29(1) & (2).

Patent Law Article 42(3)1.

Patent Law Article 51(1).

Patent Law Article 98.

The Supreme Court of Korea, 2003DO3044, 2005a.

The Supreme Court of Korea, 2004DO6576, 2005b.

The Supreme Court of Korea, 2008DO3435, 2008.

Young-Sik Son, A study on the Character and Remuneration System of the In-service Invention(Master Thesis), Chungnam National University, 2002.