



# 微生物专利浅谈

相 阳

(中国科学院微生物研究所, 北京)

为加速四化建设, 促进我国科学技术的发展, 六届人大常委会第四次会议通过了《中华人民共和国专利法》。专利制度和科技工作者关系密切, 今后关心和使用专利的人将越来越多。本文想对此作一简略介绍, 以引起大家对专利法中微生物专利的重视。

## 一、什么是专利

“专利”一词实际上包含着两个概念: 一是指专利权, 也就是依法对自己的发明获得的所有权。实行专利制度的国家, 凡是个人或企业有了某项发明创造, 例如一项新技术, 一种新设备、新材料、新产品、新设计等都可以根据本国专利法的规定, 向专利局提出申请, 要求保护; 经审查批准后, 在一定年限内, 申请者对该发明技术享有独占权。专利权除了独占性外还有时间性和地域性, 即这种权力只能在一定期限内, 在一定地域(申请专利的地方)内有效。“专利”的另一个概念是指取得专利权的发明、有时还指发明说明书。我们去查专利, 实际上就是找有关的发明说明书。许多先进技术都可以在说明书中有所反映。微生物学科中的发明也不例外。因此广大科研工作者经常去看看专利文献, 就能了解技术动向及发展趋势, 减少盲目性; 在研究选题前看看专利文献, 就能避免重复、少走弯路, 并可从中得到启发, 吸取有益的东西。

诚然, 专利制度是随着商品经济和科学技术的发展而发展起来的; 长期的实践证明, 它是鼓励发明创造、发展科学技术的一项重要政策, 但是由于科学技术的范围极广, 因此还制定了一些有针对性的措施, 辅以执行。

七十年代初期, 在美国通用电气公司工作的微生物学家, 通过 DNA 重组技术创建了一种新的重组菌种。这种新的细菌对石油有很强

的分解能力, 从而可以消除石油污染。该公司在 1972 年, 向美国专利局提出了专利申请, 但是这样一件很有价值的发明却未能获得批准。官司一直打到美国联邦最高法院。

为什么这件发明当时不能获得专利呢? 这是因为虽然专利保护的對象就是发明, 但是并不是所有方面的发明都能获得专利。各国专利法根据本国国情, 限制某些领域中的发明申请专利, 一般说来各国对违反公共秩序和社会道德的发明, 如赌具、刑具、对人体健康有害的药品等都不授予专利; 另外, 由于考虑到人民生活的需要及本国工业发展情况和国防的原因, 对食品、调味品、药品及化学物质, 原子核裂变物质都不给予专利, 计算机程序被认为是人类思维的产物而不授予专利; 动植物品种由于是天然产物和没有再现性, 也不授予专利等等。而随着科学技术的发展, 目前一些工业发达的国家, 取消了这些限制。

有关微生物的发明在很多国家也是受到限制的。近年来, 工业微生物学获得普遍的发展, 在许多行业中都广泛地利用微生物制取、加工各种物质的方法, 所以目前大多数工业发达的国家的专利法对微生物领域内的某些发明给予保护。承认培养微生物方法具备专利性的国家有美国、英国、联邦德国、法国和意大利、日本、斯堪的纳维亚各国等。以利用微生物菌种为特点的产品制取方法, 在美国、加拿大、英国、联邦德国、荷兰和瑞典可以申请专利。微生物生命活动的产品在某些国家(美国、英国、日本、瑞典、挪威、丹麦、芬兰)也受到保护。大多数国家的专利法对微生物本身的专利性都继续坚持否定的立场。上述的那件发明就是因为美国专利局认为它不符合美国专利法中所规定的可获得

专利的发明的规定“凡发明或发现任何新颖而适用的制法、机器、制品、物质的组分,或其任何新颖而适用的改进者,可以按照本编所规定的条件和要求取得专利权。”因为在这条文规定中,没有包括“生物有机体”的内容,历史上也无先例,所以加以驳回。官司打到美国关税专利上诉法院,他们认为这是人工制造出的菌种,可以属于专利法中所规定的“制品”,或“物质的组分”这一概念。最后以四票赞成,一票反对的绝对多数否定了专利局的意见;专利局不服,这样官司一直打到美国联邦最高法院。最高法院认为此案是当前技术发展过程中的重大问题,经过认真审核后,做出最后裁决,这项发明在打了八年官司之后,终于获得了专利权。美国专利局于1980年7月29日在美国专利局的出版物《专利公报》上正式通告宣布微生物发明可以从此申请专利,不再禁止包括生物物质的微生物专利。其它一些工业发达的国家,也相继地打开了这一禁区。1979年11月日本专利厅制定出承认以基因工程法研制的菌种的专利的方针。苏联的专利制度是双轨制。对微生物菌株的培养方法既可颁发作者证,也可颁发专利。而对微生物菌株仅可以颁发作者证。由此不难预测,在当今生物工程时代,专利中将会有更多的有关微生物的新发明出现。

## 二、发明申请专利的条件

美国某家公司1980年申请了一件很有实用价值的微生物专利,并得到广泛应用。但是1982年,此项专利却被美国专利局撤销了。这是因为,可以申请专利的发明也并不一定都能获得专利权,只有具备一定条件才能取得专利权。一般发明,只要具备以下三个条件就可以成为专利,这通常称为专利的三性。

不论哪一个国家都毫无例外地把新颖性成为发明取得专利的首要条件。发明的新颖性就是发明在一定的时间(一般来说是在提出专利申请之日),一定的地域范围内(在本国或在全世界),发明是现有技术所未包括的,或者说未被公开公用的。发明本身在申请之前也不能以任何方式公开,不能刊登在出版物上或以某种

书面形式公开发表,甚至唱片、电影、录像、口头广播也不行。发明也不可以在生产、商业、科学实验,教学中公开使用,即使一个人使用、销售也会使发明丧失新颖性。各国对新颖性的地区范围要求不太一样;世界上多数国家采用世界新颖性,即发明要在全世界范围内都是前所未有的。还有的国家,如希腊、巴拿马等国采用较低的国内新颖性标准。美国、日本、加拿大、印度等国实行有限的世界新颖性标准,即在世界范围内未被公知,在本国范围内未被公用的发明,就视为具备了新颖性。目前我国专利法规定的新颖性标准也是这种有限的世界新颖性标准。同时,各国对新颖性还规定一些优惠的期限,我国专利法也规定了三种优惠期限。但是实际审查中判断发明的新颖性主要依靠文献检索,即查阅已颁发的专利中是否有相关的发明;目前世界各国检索的文献最低量为7个主要国家(美,法,联邦德国,英,日,苏,瑞士)和两个组织EPO(欧洲专利局),PCT(专利合作条约)的自1920年以来的专利文献及169种非专利文献。

发明取得专利还要具有先进性。也就是发明的独创性。一项发明如果与同一技术领域现有技术相比,不能提供更先进的技术解决方案,平庸无奇,无独创性就不能取得专利权。确定发明的先进性是以本行业中等技术水平的专家不能轻易做到为标准,而实际做起来困难要大得多,美英等国用发明的“非显而易见性”这个概念来确定发明的创造性;苏联把发明的先进性称为“实质性特点”或者叫“本质区别”;而联邦德国是利用“首创性”的解决方案和新的效果来判断。一般来说,单纯的表达方式上的差别,用途的不同,材料的变化,形状、排列及数量的变化或等效物的替换,都是不具有先进性的。

发明的实用性是发明获得专利的第三个条件,这就是说发明必须能够在生产中能够应用。发明的实用性包括发明的再现性和有益性。如在某地建筑一座桥梁,在另一地点由于地理条件的不同,而不能完全照搬,还须做新的设计和计算;那么这座桥梁就没有再现性,所以不能获得

专利。而各种科学原理和发现，由于没有工业实用性而不能获得专利，但发现和科学理论的实施方法及手段可以申请专利。如 L. 巴斯德发现了无需氧气生存的微生物——厌氧细菌，这不能申请专利；但当由此发现研究出处理食品的适当方法，即巴斯德灭菌法就可以申请专利了。

一般的发明具备上述三个条件就可以获得专利了。但是对于微生物发明还需要具备另一个条件：即在申请专利之前，起码在申请专利之日要把菌种保存在某一国际承认的菌种保藏中心，取得保藏号，并填入申请专利的发明的说明书中。上述的美国那件发明在申请专利过程中忽略了这个问题，直到 1981 年才把菌种存放到菌种保藏中心，因此被取消了专利权。

微生物发明有这一特殊要求，是由于微生物发明的特点所决定的。我们知道，一项发明一旦成为专利就要公布于众；公布的方式是通过详细记载发明的说明书的公开；然而对微生物发明仅仅公布说明书是不够的，因为微生物发明不能或不能完全充分利用文字、绘图、图表来表达清楚，还必须提交微生物菌种的样品，所以需要在申请专利之前，必须提交菌种样品。

这样一来，就给各国专利局和发明人带来很大的麻烦。迄今为止还没有哪一个国家的专利局具有保存微生物菌种的设备和条件。另外由于有时发明者不止向一国提交申请专利，而微生物菌种又是一种活的、有生命的东西，如果对每一申请国都提供样品，无疑对申请者来说也是一个很大的负担。因此“用于专利程序的微生物保存”就提到议事日程上来了。1973 年英国首先提出，后来越来越多的国家希望能缔结条约，共同承认一个能够交存微生物菌种的国际机构；只要向这个机构提交一次样品，就能向所有的缔约国的专利局申请微生物发明专

利。这样在 1977 年 4 月 27 日在布达佩斯正式通过了一个有 20 条条款的条约，称为《国际承认用于专利程序的微生物保存的布达佩斯条约》。此条约已于 1980 年 8 月 19 日生效实施。这个条约就解决了上述问题。缔约国中的发明者，只要向一个国际微生物保存机构交存一次菌种，取得保存号，随即就能向所有缔约国的专利局办理申请专利的程序。这样就大大地减少了申请者的麻烦。

《国际承认用于专利程序的微生物保存布达佩斯条约》中对国际保存微生物的机构是有一定条件要求的，此机构必须在缔约国内，并拥有条约施行细则中所规定的必要人员和设施，以及执行按照本条约承担的科学和管理任务。对所交存的申请专利的菌种，要确保在今后三十年间存活并不受污染，要采取充分的完全措施，以尽量减少其所保存的菌种灭失的危险。还要对所保存的菌种进行多种不同形式的必要的检验，而书写相应的报告书。这个机构应当允许任何交存者进行保存，无论是个人或单位，无论其国籍和居所。它也必须向有权得到这类样品的人提供保存的样品，而不向其它人提供。此机构还要承担保密义务，不得向任何人提供有关依照本条约规定向其保存的任何微生物的任何情报。

现今，我国已通过了专利法，所以建立一个国际承认的微生物菌种保藏中心已势在必行了。这样对我国微生物事业的发展，将会带来很大的好处。

当前，生物工程作为现代科技的重要领域之一，它具有投资少、收益大、污染小等特点，对于人类社会和生产的发展正在显示和发挥着越来越重要的作用。有关微生物发明的专利必将日益增多，我们应当努力开发这一宝藏，使其更有效地为科研生产服务。