

专论与评述

农药及化合物专利申请策略

赵霞 李宏奇

(国家知识产权局专利局化学审查部,北京 100088)

摘要:1992 年以来,各种类型专利申请的国外申请量和国内申请量逐年上升,国内和国外申请的增长幅度基本相同。农药组合物申请量提高的比率低于新化合物申请量提高的比率。介绍了我国农药领域专利保护的发展进程、农药领域专利申请的类型以及对国外进行专利保护的一些特点,分析了有机化学品和农药发明专利申请的发展趋势,指出了在我国农药专利申请中应注意的问题。

关键词:农药;化合物;专利申请;知识产权

中图分类号:TQ45;T-18

文献标识码:C

文章编号:0253-4320(2004)12-0001-06

Tactics for patent application of pesticide and chemical compounds

ZHAO Xia, LI Hong-qi

(Chemical Examination Department, Patent Office of the State Intellectual Property Office, Beijing 100088, China)

Abstract: The total amount of all kinds of patent application from abroad and home has been increasing with each year since 1992 in China, and the extent of their increase is almost the same. The increase percentage of application of pesticide combination is lower than that of new compounds. The development of patent protection in pesticide area, the categories of patent application for pesticides, and some points about the protection of patents abroad are introduced. The trends of organic chemicals and pesticides patent application are analyzed, and some issues worthy of notice in pesticide patent application in China is pointed out.

Key words: pesticide; chemical compound; patent application; intellectual property rights

1 我国农药领域专利保护的发展进程

我国从 1985 年 4 月 1 日起正式实施专利法。1992 年第 1 次修改专利法,从 1993 年 1 月 1 日起施行。这次专利法的修改,对化学领域影响最大。2000 年第 2 次修改的专利法自 2001 年 7 月 1 日起施行,这次修改没有涉及化学领域的内容。

1.1 化学物质的保护

1985 年起开始实施的专利法,将化学物质以及药品、食品、饮料、调味品排除在专利保护之外。那时我国化学领域的科技状况比较落后,创新产品极少,而国外在创新产品上占很大优势。因此,对专利保护作这样的限制有利于我国化学产品的研制从落后时期,或者说从摸索和仿制时期向成熟和创制时期过渡。

1992 年 9 月 4 日第七届全国人民代表大会作出了《关于修改〈中华人民共和国专利法〉的决定》,对化学物质以及药品、食品、饮料、调味品实施专利保护。自 1993 年 1 月 1 日开始实施修改的专利法以来,外国人大量涌入我国申请化学物质专利,我国仿

制国外的专利产品受到了很大的限制,这无疑给我国化学产品以仿制为主的农药和化学工业带来了很大压力,这种压力也正是促进我国农药和化学工业迅速发展的动力。新专利法的实施,进一步唤醒了社会各界的专利意识,提高了国内化学产品发明创造的积极性,极大地促进了科技进步和创新。

1.2 农药组合物的保护

1985 年原中国专利局(现国家知识产权局专利局,以下简称专利局)受理专利申请之初,受药品不能授予专利权的影响,曾经一度认为:新化合物配制的农药组合物,由于配制的各种剂型是常规的,其中的各种助剂和配制方法也是已知的,很难和化学物质发明区别。因此将它们视为化学物质,不授予专利权。由于农药化合物和农药组合物都不能授予专利权,当时的申请量非常低。

针对农药组合物专利审查标准的问题,1987 年 5 月 29 日原中国专利局对农药组合物的审查作出了有关决定。在其中明确规定了“农药组合物不视为化学物质,其发明可以授予专利权”。同时明确了有关农药组合物的定义为:“由至少一种化合物作为

活性成分,包含除水以外的载体,具有确定百分组成的组合物”。当时,在化学物质得不到专利保护的情况下,由于农药组合物是一种产品专利,保护力度比化学物质制备方法的保护力度要强,所以申请人一般首先选择以农药组合物的形式,再加上化学物质的制备方法来保护新的农药化合物。

在 1987 ~ 1993 年期间,农药组合物专利申请的数量提高很快,申请的农药组合物专利包括了许多重要的农药品种。由于农药组合物的专利保护,尽管生产化合物的原药不侵犯专利权,但却限制了对农药制剂的生产和使用,在很大程度上限制了国内企业的仿制。但由于国外企业已经在中国申请专利,要求农药产品行政保护的权利受到了限制,使得批准农药行政保护的农药品种明显少于药品,这对国内的农药企业非常有利。

1.3 化合物制备方法的保护

从专利的权利要求保护类型来区分,一般有产品、方法和用途三大类权利要求。一般将用途权利要求视为一种使用方法类型的权利要求。所以主要将权利要求归为两类:产品权利要求和方法权利要求,也就是产品保护和方法保护。对于产品的保护与方法的保护效力是不同的。我们称对产品的保护是绝对的保护,即任何单位和个人未经专利权人许可,都不得实施其专利,即不得为生产经营目的制造、使用、许诺销售、销售、进口其专利产品。

方法专利的保护范畴有两种,一种是方法不延伸至物质,即不得以生产经营目的使用其专利方法,方法专利只保护方法本身,1985 年实施的中国专利法就是如此。1985 年实施的专利法,对化学物质的产品是不保护的,只保护化学物质的制备方法,而且对制备方法的保护也没有延伸到由该产品制备的物质,这就给国内仿制留下了很大的空间。比如一种农药新化合物,在当时只可能获得化合物制备方法的专利权和农药组合物的专利权,由于方法不延伸到物质,因此使用其他方法绕过专利方法生产这种化学物质,是不侵犯专利权的。但要注意如果生产和使用该农药组合物,就会侵犯农药组合物的专利权。

另一种是方法延伸至物质,这是国际上通用惯例。方法的保护,除了不能使用该专利方法外,还不能使用、许诺销售、销售、进口依照该专利方法直接获得的产品。自 1993 年 1 月 1 日开始实施修改的专利法中,引入了方法延伸至物质的保护范畴,使对方法发明的保护力度加大。

1.4 国家知识产权局第 80 号公告

1985 年的专利法规定,发明专利的保护期为 15 年。1993 年的专利法规定发明专利的期限为 20 年。自 2001 年 7 月 1 日起第 2 次修改的专利法开始施行,同年 12 月 11 日我国成为世界贸易组织(WTO)的正式成员,同时开始履行加入世界贸易组织后的各项承诺。我国在知识产权方面履行的一项承诺是:为了符合世界贸易组织与贸易有关的知识产权协议(TRIPS)的有关规定,1992 年 12 月 31 日前向中国专利局提出申请并且到 2001 年 12 月 11 日仍然有效的发明专利,其专利权期限从自申请日起 15 年延长为 20 年。这就是《国家知识产权局第 80 号公告》。第 80 号公告使一些在 1993 年前申请的中国专利,由原来的 15 年保护期,延长为 20 年的保护期。

由于第 80 号公告公开的比较突然,一些科研单位和企业没有事先准备,已经开发研制了一些 15 年即将过期的专利产品,但这些产品的专利权被延长至 20 年后,造成研发单位无法实施该项技术,这给科研机构和企业带来了一些经济上的损失,如烟嘧磺隆等农药品种。因此我们对 1993 年之前的中国农药专利,在仿制时一定要注意其专利权是否被延期,确认专利权确实过期后,才可以实施该专利。同时还要注意这一批专利申请的保护期,最晚要持续到 2012 年。

2 农药领域专利申请的类型

2.1 产品专利

(1) 化合物

化合物包括:①可以用化学分子式或者结构式定义的化合物,例如化合物、中间体、旋光异构体、盐、水合物等形式;②用参数定义的化合物,例如用 X 射线衍射图谱定义的晶型;③不能够用化学分子式或者结构式定义,但可以用物理化学性质的制备方法定义的物质,例如抗菌素、淀粉、纤维素等。

(2) 组合物

农药组合物是指用于防治农、林、牧、渔业的病虫害、根治杂草以及调节植物生长,由至少一种化合物作为活性成分和其他有效成分组成的组合物。例如杀虫剂、杀螨剂、驱虫剂、土壤改良剂、除莠剂、植物生长调节剂等。其中包括:以新化合物作为有效成分的组合物、含具有协同作用的化合物的组合物、以非活性组分(农药新剂型)为特征的组合物。

2.2 方法专利

方法专利包括化合物和组合物的制备方法,方法专利应当具体说明原料物质、工艺步骤和条件、专用设备。

2.3 用途专利

用途专利包括化合物的用途和组合物的用途。具体包括:杀虫用途,除草用途,杀菌用途,降低对作物药害用途等。

3 有机化学和农药领域发明专利申请趋势

3.1 国内外农药和化合物专利申请状况分析

笔者应用专利局的中国专利检索系统(CN-PAT),对1992~2001年农药组合物、线环化合物、杂环化合物和有机磷化合物的申请总量,以及国内专利的申请量进行了统计分析。化合物主要涉及的是医药和农药化合物,但未排除其他类化合物。

从分析的结果中可以看出以下趋势:各种类型专利申请的申请总量和国内申请量,基本上都是逐年上升的,且国内和国外申请的增长比例和幅度基本相同。10年中,农药组合物申请量提高的比率,低于新化合物申请量提高的比率。

2001年农药组合物的申请量大约是10年前的2倍,有3种类型化合物的申请量分别是10年前的3倍。说明我国目前对新化合物开发的增长势头高于农药组合物。当然这其中还包括如医药等的其他类型化合物的开发,但总的来讲各国对新化合物研制的重视程度增强。

各种类型的专利申请中国内和国外申请的比例以农药组合物最高,国内申请占到总申请量的一半,线环化合物和有机磷化合物的国内申请量大约占20%~30%。而杂环化合物,只有在1999年和2000年国内申请量超过了总申请量的10%,其他历年均不到10%的水平。杂环化合物往往是开发医药和农药化合物中最有活性的化合物,而在杂环化合物的开发上,国内和国外研发水平相比存在较大差距。见图1和图2。

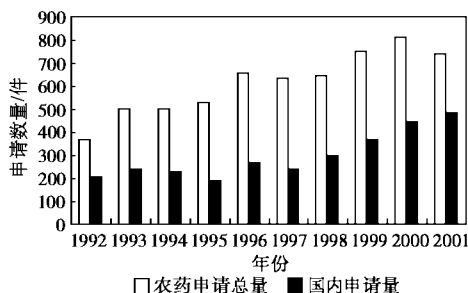
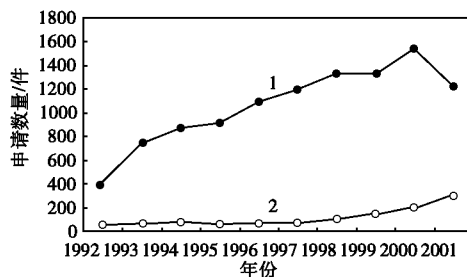


图1 农药领域历年申请专利状况



1—杂环化合物申请总量;2—国内申请量

图2 杂环化合物历年总申请量与中国申请人申请量比较

3.2 近期研究开发新化合物的趋势

化学发明存在全新母核化合物的开拓性发明和对已知化合物进行的改进发明。随着全新母核化合物不断被发掘,化学领域开拓性发明所占化学发明的比例逐渐减少,改进发明则逐年增加,这是目前在杂环化学领域中的明显趋势。

与此相反的是改进发明逐年增加。改进发明的常见类型有:①在化合物主结构中引进基团或与主结构原有的取代基互换形成新的化合物;②在化合物的大范围中进行的选择发明;③消旋体拆分得到的光学活性化合物;④将原有的已知化合物做成不同晶型、盐、水合物等形式。

与开拓性发明相比,这些发明给申请人带来的直接好处主要是投资少,风险小,见效快。新的医药和农药的研制是一种投资大、风险大、时间长的的工作,一种全新母核化合物从研制到成药需十几年的时间,在美国耗资约10亿美元,但是做已知化合物的改进发明省去了寻找母核化合物及其用途所冒的风险、时间及费用,而且能够扩大保护范围和延长保护期。

改进发明大多数是发明人对自己发明的改进,这些发明国外申请居多,对于申请人来说主要是为了扩大保护范围和延长保护期。例如:英国曾尼卡有限公司(Zeneca Group PLC)围绕自己在先发明的一类化合物申请了母核相同取代基不同的15件化合物发明专利,它们共同覆盖了这类化合物的极大范围。其中1997年与1993年申请的化合物结构极为近似,如果得到了专利权,这类化合物的专利保护期在该公司的手中实质上是在1993年申请的基础上延续了4年。

由于国内在新化合物的研发中起步晚,水平相对较低,随着开拓性发明在整体上呈下降趋势,创新全新母核的化合物的可能性更小,所以应当把研发的重点放在改进发明上。在上述1~4类的改进发

明中,从获得专利保护的角度来看,1、2类更有希望,而3、4类发明的创造性很容易受到质疑。这是因为在化合物已知的前提下,某一种单一对映体可能会具有更好的药效,随着技术的发展逐渐成为公知的常识;不同的晶型、盐、水合物等形式,能够较原化合物稳定,也是本领域技术人员熟知的。只有在申请人通过了发明专利申请具有意外效果的证据,才有可能获得专利权。

3.3 农药杂环化合物申请的国家分布

1998~2000年期间,不同国家在中国申请农药杂环化合物的专利申请量为:德国42%,日本18%,美国13%,中国12%,瑞士11%,韩国2%,英国2%。在中国申请农药杂环化合物专利的主要有上述7个国家,说明目前世界上只有极少数的国家涉足新杂环农药化合物的开发。其中德国公司的申请量稳居第一,接近申请量的40%,其中的主要申请人是拜耳(Bayer)公司。加上欧洲的瑞士和英国等国家,欧洲的杂环专利申请量占总申请量的53%。

日本的申请量也比较高,占第2位,接近总量的20%;与欧洲大公司垄断申请的情况不同,日本的申请人比较分散。

美国农药公司在杂环化合物领域的申请量占第3位,但是逐年下降的趋势很明显。这可能与美国农药公司从化学农药向生物技术方向转化有关。

值得注意的是韩国专利申请的申请量每年均有数件,而且其总量已经超过了英国,申请人主要是韩国化学研究所(Korea Research Institute of Chemical Technology)。

4 国外进行专利保护的一些特点

4.1 最大限度地谋求专利保护

4.1.1 对专利技术进行全方位的专利保护

通过研究各国申请的专利,可发现其共同的特点,其中之一便是要求尽可能大的保护范围,最大的专利保护范围可以通过一份申请要求得到,也可以通过多份申请来实现。这其中既包括基本专利申请,也包括外围的网状专利申请。如英国的曾尼卡有限公司,从1996年4月23日至1997年9月23日接连申请了6份结构极为相近的唑啉衍生物专利,以期得到最大覆盖面的专利保护。我国的科研人员可以引为借鉴,对研制的新化学物质做好预测,选择适合于自身条件的方式,争取得到最大专利权的覆盖范围。

通过专利文献我们还可以发现,国外专利的另

一个显著特点,即在同一系列的专利申请中,由大范围到小范围提出多个专利申请,在初次专利申请中,权利要求撰写的范围极大,在其后的专利申请中,均是该核心专利的选择发明,选择发明对于化合物而言是从许多公开的化合物较大范围中有目的地选出其中未提到的小范围或具体化合物的发明,从第一个专利的申请到后续的专利申请可以相隔数年,因此,从第一个专利的保护期算起到后续专利保护期已不止是20年,这种专利申请的方式可以使这一主题的发明获得更长时期的保护。

在基本的化合物专利得到充分保护后,国外申请人非常重视外围网状专利的申请,比如:不断地申请化合物生产的新方法专利,改进生产工艺和技术;进一步研究化合物的各种旋光异构体、晶型、盐、水合物等;申请农药组合物专利,充分地研究各种剂型和混用制剂。

4.1.2 利用申请专利中的各种程序获得专利权

国外申请人对专利申请中的各种程序非常熟悉,他们的信条是如果不去争取,就不可能得到。在专利权取得的过程中,即在发明专利的实质审查中,无论审查员态度如何强硬,国外申请人都会据理力争,并通过大量的数据证实其理由。遇到在一些国家已经获得专利权的情况,他们会主动将在该国的授权文本转交给其他国家的审查员,作为旁证。如果确认一些有价值的技术内容不能在母案中获得专利权,国外申请人一般选择分案申请的方式,将这部分内容在分案申请中再次要求专利局进行审查,同时避免对母案授权的拖延。

对有价值的专利申请,国外申请人很少主动放弃,一旦专利局将其专利申请驳回,他们会迅速启动复审程序,甚至最终打到法院。如果是因为创造性的理由专利申请被驳回,由于复审的审查员和法院的法官对专业技术的熟悉程度比本领域的审查员要差,因此对创造性判断的尺度相对要松,所以申请人往往还有机会。即使法院最终驳回其专利申请,申请人也可以以专利申请没有最终被驳回而拖延时间。

4.2 以专利技术为依托的大量技术合作

国外大公司之间的技术合作很普遍,专利技术在品种的替代和市场的分割中起着很重要的作用,这种技术的合作有以下几种形式:首先,合作研发并申请专利。通常是利用各个公司和研究机构的优势,共同开发专利技术,并作为共同申请人一起申请专利,专利获益后共享。共同申请人之间的权利和

义务是均等的。其次,各公司之间的专利技术交叉许可,共同提高技术水平。交叉许可的专利技术产生的价值可能有差异,这种差异可以通过补充合同和条款进行弥补。第三,专利技术的转让。

4.3 专利权的保护

国外法律规范,对法律的理解和认同度高,故意侵犯专利权的行为较少见。一旦出现侵权行为,专利权人一般能够理性的采取各种措施来解决,一般是采用考虑签订许可协议或是进行侵权诉讼。即使是进行侵权诉讼,对国外企业来讲也是非常平常的商业行为的一部分,其最终目的在于是否获利,这和国内打官司难的现状相比差异很大。

当事人考虑签订许可协议往往考虑以下几个因素:①成本较低,省去律师费用;②无须搜集证据;③反指控风险低;④许可收入可观;⑤无诸如专利无效或侵权不成立等不利效果。当事人不愿谈判或许可而考虑诉讼的几个因素是:①以停止侵权产品进口及保留市场占有率为目的;②预期的许可收入吸引力不够;③侵权损失严重;④侵权人无法列明;⑤侵权人拒绝回应。究竟是打是和,关键看对企业利益的影响。

十几年来,国外专利权人诉国内企业侵权的案例并不是很多,排除纯技术的因素,有一种倾向值得我们重视。那就是国外专利权人正在利用他们在法律和技术方面的优势,为其企业谋求更大的利益。在这种压力下,国内企业的状况是由于对专利法了解不够,对一些明显不侵权的行为,也不敢大胆抗争,在侵权纠纷中明显处于劣势。

5 国内农药专利申请中应注意的问题和策略

5.1 正确认识申请专利的目的,恰当选择申请专利的时机

近年来,我国的广大科技工作者逐渐认识到了申请专利的重要性,申请中国专利的数量逐年增长。但是,社会对发明创造给予法律保护,授予发明创造者以专有权,也要求申请人尽一定的义务,即向社会公布其发明创造的技术内容。但对不很成熟的技术内容、研究思路,采用技术秘密保护的形式更有效,过早地公开,会给别人的研发提供思路。一项发明既无自身利用的价值,又无转让的潜力,就不应申请专利,如果这样的发明被他人申请了专利会阻碍自己的发展,可以采取特定的处理方式,公开披露信息,防止别人申请。

对有市场潜在价值的发明创造,我们应尽快申

请专利,获得专利保护。因为大多数国家的专利法都采用先申请制,只有抢在竞争对手前申请,才能保证自己占有此项专利。而国内企业常在产品要上市时才申请专利。

所以什么样的发明有必要申请专利,什么时机申请专利,是国内企业和科研单位在实践中应不断探讨的问题。我们应当明确申请专利的目的,以能否获得最大的商业价值为依据,恰当地掌握专利申请的时机。同时还要避免受其他人为因素,比如职称的评定、成果奖励等的影响,将自己的技术过早地公开。

原中国石油化工总公司(现中国石油化工集团公司)是目前国内专利申请量最大的公司,他们在申请专利中发现,石化领域某些国内的先进技术刚刚申请专利公开不久,国外的大公司,特别明显的是日本公司,就相同的技术主题,申请了许多件外围专利。很明显国外公司追踪研究了我们的技术,进行了进一步的开发,并很快采取了相应的措施,其外围专利申请使我们专利实施的价值下降。

5.2 合理使用基本专利申请,利用专利权控制基本技术

基本专利申请,就是将核心技术或基础研究作为基本方向,抢先申请专利。这是利用专利权来控制基本技术的策略。一个企业拥有的基本专利越多,这个企业在市场中的竞争力越强。申请基本专利一定要注意保护核心技术,在申请专利时要注意权利要求书和说明书,在说明书中尽量对技术特征展开说明,公开足够的实例,并进行合理的概括,权利要求将得到尽可能大的保护范围,使对方绕不过去,防止对方变相侵权。

目前的国内化合物专利申请,由于经验不足,在撰写申请文件时,常常出现一些公开不充分的错误。比如,在一些专利申请中,没有在说明书中公开所研究的化合物的结构;还有由于不了解新化合物的理化数据、至少一种制备方法和用途是新化合物公开的一部分,在申请文件中对其没有作充分的公开。有的科研机构,在研发中发明了200多个新化合物,而在专利申请中只对其中的药效最好的一个化合物要求专利保护。不懂得通过通式结构对权利要求的范围进行概括,以谋求大范围的专利保护。

对于这种在先申请没有充分公开的问题,如果在申请日的1年之内,可以通过要求国内优先权的方式补充;如果超过了1年或专利申请已经公开,可以通过后续再申请系列专利的方式进行弥补。

5.3 采取网状专利申请,扩大保护范围

5.3.1 何种专利技术可以申请网状专利

网状专利申请也称为外围专利申请,是指企业在申请基本和核心技术专利时,还应对基本专利不断进行研究开发,围绕它申请一系列外围专利,形成专利网,以加强企业或者研究单位在这一领域牢不可破的垄断地位。

如果将一种新化合物或一大类通式化合物的专利申请作为基本专利的话,在基本专利申请中,一般可以要求保护新化合物、新化合物的制备方法、以新化合物为有效成分的农药组合物、新化合物的用途。上述类型的权利要求之间是具备单一性的,可以合案,即在一项专利中申请。这些类型的权利要求实质上保护的是化合物本身。

在申请了新化合物的基本专利之后,对新化合物的进一步开发和研究,都可以作为外围专利的形式申请,比如:①以新化合物为母核进行基团置换,开发的其他类化合物;②新化合物的盐、溶剂化物、旋光异构体和各种晶体形式;③合成新化合物的新的路线和改进的方法;④新化合物的各种制剂;⑤新化合物的各种混用制剂;⑥新化合物防治病虫害的各种新用途等。

这种改进专利可以延续许多年,甚至可以延续到新化合物生命周期的结束。比如,用量最大的除草剂品种草甘膦,目前每年仍有许多件专利申请涉及其新的制备工艺路线和各种新的剂型。

我国申请人对外围专利刚刚接触,其中有许多发明没有被重视,白白地向社会公开了,啶虫脒这个品种就是一个例子。日本申请人在最初的组合物专利申请中,仅具体公开了其在水稻上两种害虫的药效。而国内的厂家在实践中将这种产品应用到多种作物上,防治多种病虫害,这些防治的作物和害虫谱,都可以作为农药化合物或者组合物的用途发明申请专利保护的。

5.3.2 在研发时借鉴在先专利和生产中使用在先专利的区别

专利法没有排除根据在先专利进一步进行发明创造的权利,对于搞发明创造的发明人来讲,在先的专利技术就是一篇公开的文献,它和其他非专利文献一样可以供我们在研发时参考。专利权对进一步的发明创造没有任何限制,反而因为专利技术快速、及时和技术内容的充分公开,起到了促进科学技术发展的作用。反之如果我们借助在先技术进行以经营为目的生产或使用,那就侵犯了专利权。

5.3.3 网状专利的权益

借助在先专利申请的改进发明,利用了在先技术,如果这种在后申请对在先专利技术而言是改进的技术方案,在申请专利后也获得了专利权,则属于从属专利。如上所述,这种改进发明的发明创造,是受专利法鼓励的,但在实施在后从属专利申请时应注意以下问题:

首先,从法律意义上讲,在后专利由于使用了在先专利,属于侵权行为。即如果在后申请利用了在先申请的权利要求中的全部技术特征,在其上又增加了新的技术特征,在判定侵权时,认为在后申请落入了在先申请的专利权保护范围。此时,不考虑在后申请的技术效果与专利技术是否相同,即不考虑在后申请是不是专利技术。

如果仅考虑第一点,从属专利未经在先专利权人许可,实施从属专利被认为是侵权行为,就会造成在后申请并获得专利法的发明创造无法实施。这样从客观上就无法达到促进科学技术进步的目的。因此在法律上规定,如果在后专利必须借助在先专利才可以实施,在先专利的专利权人,必须许可在后专利的专利权人实施其专利权,作为交换,在后从属专利的专利权人也必须许可在先申请的专利权人实施在后从属专利。这就是我们所讲的专利权实施过程中的“交叉许可”。交叉许可是法定的,在双方实施专利权时,必须允许对方许可。由于在先专利和在后专利在实施过程中的价值是不完全相同的,交叉许可过程中的利益分配,双方是可以商定的。

交叉许可在各个公司之间的技术合作中,是一个通用的规则。在别人专利的基础上进行二次开发或寻找专利网的空隙,得到依存专利后可以反过来限制对方,将其作为交叉许可的筹码,这也是通常所说的用小的改进专利包围大基础专利的做法。

5.3.4 应重视对网状专利的申请

目前普遍存在的问题是,国内的发明人由于对改进发明经验不足,不知道研发的技术是否可以获得专利权,或者由于各种原因,造成技术公开,错过了申请的时机而无法再申请。此时,实施这种改进的发明技术,如果包括了在先专利的技术特征,就有可能侵犯在先专利的专利权。

采用申请专利的方法,既可以通过交叉许可的方式,避免侵权责任,又可以获得实施在先专利的许可权。由于在后申请的时间较在先申请晚,专利超过保护期失效的时间要靠后。当在先专利期过后,

(下转第 8 页)

经 20 余年开发的具有自主知识产权的煤气化技术, 2001 年 6 月在陕西城化股份有限公司实施的工业示范项目取得了成功, 2002 年 10 月通过验收, 目前正在进行加压气化的开发。

1.2.1 基本原理及工艺特点

灰熔聚气化是对普通流化床的发展, 其原理是部分氧气从炉底通入, 煤灰在炉中心射流区形成局部高温相互粘结团聚, 炭粒和灰球因质量差异而得到有效分离, 渣中含碳较少(小于 8%), 加上炉内回流, 总的碳转化率达 90% 左右^[4]。气化炉操作压力为常压(0.03 MPa), 操作温度 1 000 ~ 1 100℃。

灰熔聚流化床气化具有以下特点: ①煤种适应性广; ②操作温度适中, 气化炉结构简单, 造价低; ③灰团聚成球, 排灰中碳含量低(质量分数小于 10%); ④炉内形成一局部高温区, 气化强度高; ⑤飞灰经旋风除尘器捕集后返回气化炉, 循环转化, 碳利用率高; ⑥产品气中不含焦油, 洗涤废水含酚量低, 净化简单。

1.2.2 工业示范装置指标分析

工业化试验装置建在陕西城化股份有限公司, 建设投资 2 370 万元, 其中气化装置 1 100 万元, 空分装置 1 250 万元。

设计指标: 气化炉进煤量 4.2 t/h, 压力 0.03

MPa, 粗煤气产量 9 000 m³/h, CO + H₂ 质量分数大于 68%, 生产合成氨 2.8 t/h。

气化炉内径为下部直径 2.4 m, 上部直径 3.6 m, 高 15 m, 气化炉内衬耐热、耐磨材料。

整个装置于 2001 年 3 月建成, 6 月打通流程; 同年 10 月第 2 次投料试车, 连续稳定运行 170 h, 达到设计指标, 2002 年 3 月通过 72 h 考核验收, 考核达到的主要指标见表 1^[5]。

表 1 考核达到的主要指标

指标	设计值	考核期平均值	最高值
进煤量/t·h ⁻¹	4.2	4.3	4.5
进氧量/m ³ ·h ⁻¹	2000	1700	1800
进蒸汽量/t·h ⁻¹	4.20	3.86	4.10
(CO + H ₂) 质量分数/%	≥ 68.0	68.5	72.96
碳转化率/%	> 85.0	90.6	93.1
灰渣含碳质量分数/%	< 10.00	7.81	
煤气产量/m ³ ·h ⁻¹	9000	8851	9570
废热锅炉产汽量/t·h ⁻¹	4.10	4.50	4.65

根据城化公司实际生产数据, 与该厂原固定床造气进行对比, 灰熔聚流化床粉煤气化装置投产后, 停运 2 台直径 2.4 m 固定床气化炉, 每天节省无烟块煤 80 t, 燃料烟煤 20 t, 吨氨成本可降低 172.55 元, 效益是显著的。

(上接第 6 页)

在先专利变为公知技术, 在后专利就可以获得对该项技术的独占控制权。最终有可能达到控制该项产品的作用, 仔细分析国外大公司之间的产品转换的情况, 可以发现其中许多是和控制了某些关键的专利技术相联系的。

5.4 在产品输出国实施专利申请, 以占领国际市场

由于专利的地域性, 要充分考虑到产品的市场, 选择申请专利的国家和地区, 以及提出专利国际申请, 将技术向企业所投资和输出产品的国家或地区申请专利, 以保护今后在投资和产品输出国或地区的专利独占权, 达到以专利控制市场, 限制他人对市场的占有, 这是国际大公司占领国际市场的重要手段。

专利法规定: 中国单位或者个人将其在国内完成的发明创造向外国申请专利的, 应当先向国务院专利行政部门申请专利, 委托其指定的专利代理机构办理。申请人提出专利国际申请的, 也应当先申请中国专利。由于国家知识产权局是《专利合作条约》的受理局, 所以一般也应先向国家知识产权局提出专利国际申请。

在申请日的 1 年之内, 向国外申请专利时, 申请人可以要求在中国的优先权, 以在中国专利申请的申请日为优先权日。

5.5 充分了解专利申请程序, 合理掌握专利公开时间

在获得专利权时, 除了要考虑有关新颖性、创造性和实用性等实质性问题, 以及有关专利申请文件撰写等形式条件外, 还应该注意程序的要求, 其中包括各种时限、费用、文件的递交。发明专利申请后满 18 个月, 专利局公开专利申请文件; 如果申请人希望提前公开专利申请, 可以向专利局提出。在申请人提交实质审查请求后, 发明专利启动实审程序, 申请人自申请日起 3 年内可以提出实审请求, 逾期专利申请视为撤回。

专利授权时间的早晚, 申请人本人是可以适当掌握的。这其中包括: 是否要求提前公开, 是否很快提交实审请求和对专利局的各种通知书是否及时答复。如果希望很快获得专利权, 就可以要求提前公开、尽快提出实审和快速答复专利局的审查意见。相反, 可以在许可的范围内, 主动拖延各种时间, 观察市场情况, 再作决策。■