

普利司通公司在中国的专利申请状况

李 力

(合肥工业大学科技情报所, 安徽 合肥 230001)

摘要: 介绍日本普利司通公司在中国的专利申请情况。截至2008年年底, 普利司通公司在中国申请的专利总量为545件, 其中发明专利430件(授权110件), 外观设计专利102件, 实用新型专利13件, 96%的专利申请由本部提出, 专利布局重点领域为充气轮胎、跑气保用轮胎及轮胎原材料技术。近年来, 普利司通公司在中国的发明专利申请量大幅度攀升, 说明在中国的扩张速度加快。

关键词: 普利司通公司; 中国专利; 轮胎

日本普利司通公司创建于1931年, 是世界轮胎三巨头之一。早在1999年7月, 普利司通公司就在我国成立了普利司通(沈阳)轮胎有限公司, 其后在2000年、2004年、2005年分别建立了普利司通(天津)轮胎有限公司、普利司通(无锡)轮胎有限公司和普利司通(惠州)轮胎有限公司, 2005年后在无锡建立了普利司通中国培训中心、普利司通(中国)研究开发有限公司及在宜兴建立了普利司通(中国)轮胎试验研发有限公司等。另外, 普利司通公司还在我国成立了包括橡胶原材料和汽车配件生产等的6家企业。由于注重创新, 注重专利, 普利司通公司在世界轮胎行业一直处于领先地位。本文以中国知识产权局已经公开的专利信息为基础, 对普利司通公司在中国的专利申请状况进行分析, 以供我国轮胎企业借鉴。

1 专利申请状况分析

1.1 概况

根据中国知识产权局专利数据库检索结果, 截至2008年年底, 普利司通公司在中国申请的专利总量为545件, 其中发明专利430件(授权110件), 外观设计专利102件, 实用新型专利13件。要说明的是, 其中13件实用新型专利均属于普利司通(沈阳)轮胎有限公司, 普利司通公司本部未提出实用新型专利申请, 这符合跨国公司的一贯作风; 102件外观设计专利均为日本普利司通本部提出。

从普利司通公司在中国专利申请的构成情况

可以看出, 发明专利是其申请专利的主体部分, 约占总申请量的79%, 这说明普利司通公司重视高技术含量的专利。一般来说, 着力开发保护时间比较长的发明专利技术可以为不断创新、持续发展打下良好的基础。

1.2 变化趋势分析

普利司通公司在中国申请专利的变化趋势如图1和2所示。从图1和2可以看出, 普利司通

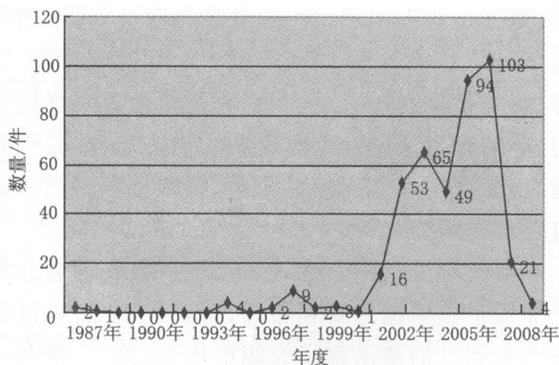


图1 普利司通公司在中国申请发明专利的情况

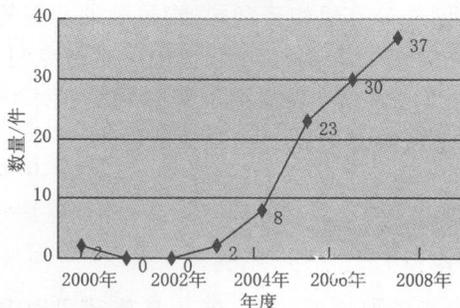


图2 普利司通公司在中国申请外观设计专利的情况

公司曾在1987年就提出中国发明专利申请,但很快就进入了沉寂区;1994年重新启动,不过申请的专利仍然很少;2001年起申请专利增多;2003~2006年申请专利量快速增长;2007年和2008年申请专利量下降。这是由于申请专利公开的速度减慢。普利司通公司从2000年起申请外观设计专利,2004年后申请外观设计专利量进入连续攀升期。普利司通公司80%的专利申请是在2003年后提出的。这种趋势与普利司通公司在中国的发展相辅相成。如上所述,1999年普利司通公司在华设立了第一个分公司,然后在2004~2005年在中国设立了6个分支机构,所以1999~2002年应该是普利司通公司在中国加大力度进行专利布局的阶段,2003年后普利司通公司在中国的事业发展进一步强化与升级。随着相关业务的扩展和技术研发的跟进,可以预计普利司通公司的专利申请将在2008年后达到一个更高峰。

普利司通公司在全球成立了数家分支机构,在中国与轮胎有关的分支机构已经超过10家。对这些分支机构的检索结果是,在中国申请专利的机构共3个,第一是普利司通公司本部,申请专利526件,其中发明专利424,外观设计专利102件;第二是普利司通(沈阳)轮胎有限公司,申请专利14件,其中发明专利1件,实用新型专利13件;第三是普利司通/风驰通北美轮胎有限责任公司,申请专利5件,均为发明专利。需要说明的是,检索公司未包括相关公司,例如日本普利司通自行车有限公司等。

由此可见,第一,进入21世纪,普利司通公司就加快了在中国的专利布局,特别是2005年以后发明专利申请量出现了大幅度增长;第二,普利司通公司在中国的专利申请主要是由其本部提出;第三,国外分支机构普利司通/风驰通北美轮胎有限责任公司是从2005年起在中国申请专利,虽然只申请了5件,但是这些申请专利的技术含量比较高,涉及最新的跑气保用轮胎技术。

2 申请专利的技术分布情况

2.1 概况

分析前要说明二点,第一是普利司通公司在中国申请的实用新型专利比较少,在此不做分析;

第二是普利司通公司在中国申请的102件外观设计专利中有100件为汽车轮胎和防滑链专利,在此也不做分析。因此,下面仅分析普利司通公司在中国申请的发明专利技术分布情况。

普利司通公司在中国申请的发明专利构成见表1。需要说明的是,表1数据是按照国际专利分类表的第一层次“部”进行统计的,由于国际专利分类表是按照“功能与用途相结合,以功能为主”的原则进行分类的,跨类的现象十分普遍,因此表中分类号专利合计为622件次。

表1 普利司通公司在中国申请的发明专利构成(部)

类 型	主分类号专利量/件	分类号专利量/件次
A(人类生活必需)	6	9
B(作业;运输)	201	305
C(化学;冶金)	111	132
D(纺织;造纸)	5	15
E(固定建筑物)	3	4
F(机械工程)	13	28
G(物理)	63	94
H(电学)	28	35
合计	430	622

从表1可以看出,B类专利申请量列第一位,约占总量的48%,这个结果是必然的,因为汽车轮胎属于这一类。

按照大类统计得出的普利司通公司在中国申请的发明专利的前9个技术领域分布如图3所示。从图3可以看出,B类专利占据了第1,3,7位,分别为B60类专利(一般车辆)、B29类专利(塑性物质的加工)、B65类专利(输送等);C类专利量约占总量的26%,C08类专利(有机高分子化合物;其制备或化学加工;以其为基料的组合

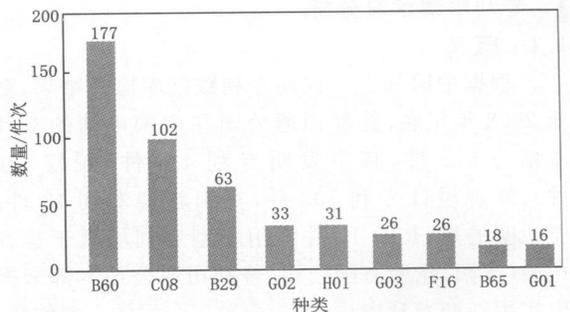


图3 普利司通公司在中国申请的前9类(大类)发明专利分布

物)占据第2位,由于根据功能性原则轮胎原材料相关的发明可能分在此类,因此这个结果也是必然的;G类专利量约占总量的16%,按照功能性原则与测试有关的发明分在此类,G02(光学)、G03(摄影术;电影术;利用光波以外其它波的类似技术;电刻术;全息摄影术)、G01(测量;测试)分别占据第4,6,9位。

2.2 具体情况分析

为更清楚地说明普利司通公司在中国申请的发明专利技术分布状况,我们利用中国知识产权局专利服务信息平台,对小类分布情况进行了统计。统计结果表明,普利司通公司在中国申请的430件发明专利涉及95个小类,按照小类统计得出的前8个技术领域分布如图4所示。具体说明如下。

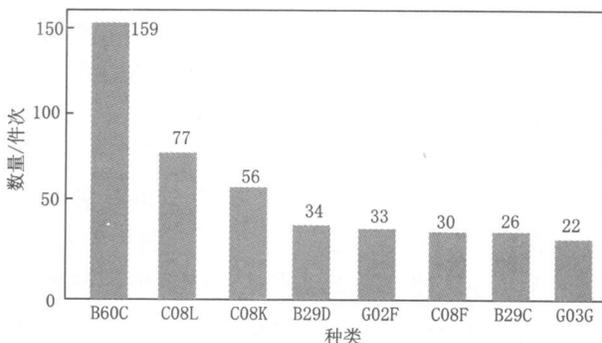


图4 普利司通公司在中国申请的前8类(小类)发明专利的

1. B60C类专利(车用轮胎;轮胎充气;轮胎更换;一般充气弹性体与气门的连接;与轮胎有关的装置或布置),申请量159件次,授权量42件次。按照大类统计,申请量106件,授权量23件。

2. C08L类专利(高分子化合物的组合物),申请量77件次,授权量20件次。按照大类统计,申请量41件,授权量11件。

3. C08K类专利(使用无机物或非高分子有机物作为配料),申请量56件次,授权量15件次。按照大类统计,申请量2件,授权量1件。

4. B29D类专利(用塑料或用塑性状态的物质生产特殊制品),申请量34件次,授权量16件次。按照大类统计,申请量19件,授权量10件。

5. G02F类专利(用于控制光的强度、颜色、相位、偏振或方向的器件或装置,例如转换、选通、调制或解调,上述器件或装置的光学操作是通过

改变器件或装置的介质的光学性质来修改的;用于上述操作的技术或工艺;变频;非线性光学;光学逻辑元件;光学模拟/数字转换器),申请量33件次,授权量10件次。按照大类统计,申请29件,授权8件。

6. C08F类专利(仅用含碳-碳不饱和键反应得到的高分子化合物)。申请量30件次,授权量6件次。按照大类统计,申请量25件,授权量6件。

7. B29C类专利(塑料的成型或连接;塑性状态物质的一般成型;已成型产品的后处理)。申请量26件次,授权量8件次。按照大类统计,申请量23件,授权量4件。

8. G03G类专利(摄影术;电影术;利用光波以外其它波的类似技术;电刻术;全息摄影术),申请量22件次,授权量2件次。按照大类统计,申请量22件,授权量2件。

以上8类专利共涉及267件申请专利,占总申请量的62%;授权量65件,占总授权量的59%,显然这部分专利是普利司通在中国申请专利的主体部分,应当给予高度关注。

3 2003年以来专利申请趋势

3.1 概况

根据检索结果,2003~2008年,普利司通公司在中国专利申请量为437件,其中发明专利336件,实用新型专利1件,外观设计专利100件,显然2003~2008年普利司通公司申请的中国专利占其在中国申请专利的绝大部分。

3.2 发明专利的技术领域分析

2003~2008年,普利司通公司申请中国发明专利的前8个技术领域分布如图5所示,具体说明如下。

1. 申请的336件发明专利涉及86个小类,其中约60%的申请发明专利集中在8个技术领域中,具体情况是:(1)B60C类专利:申请量134件次(按照主类检索,申请量91件,授权量12件);(2)C08L类专利:申请量59件次;(3)C08K类专利:申请量45件次;(4)G02F类专利:申请量32件次;(5)C08F类专利:申请量27件次;(6)B29C类专利:申请量23件次;(7)G03G类专利:申请量22件次;(8)B29D类专利:申请量14件次。

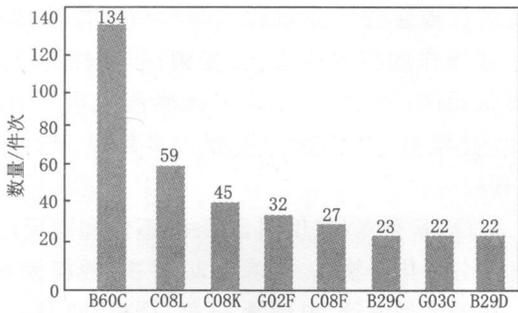


图5 2003~2008年普利司通公司在中国
申请发明专利的前8小类

2. B60C, C08 和 C08K 类专利仍然占据前3位,前者申请量达到134件次,占总申请量28%。

3. 通过对 B60C, C08L, C08K 和 C08F 类发明专利的分析,我们发现:(1)在 B60C 类专利中排在第1位的是 B60C11 类专利(轮胎胎面;胎面花纹;防滑嵌插件),涉及申请专利36件次,基本上是充气轮胎;(2)在 B60C 类专利中排在第2位的是 B609/00 类专利(充气轮胎的增强层或帘布层配置),涉及申请专利19件,均涉及充气轮胎,因此可以得出充气轮胎是近年来普利司通公司关注的重点之一;(3)在 B60C 类专利中排在第3位的是 B60C17/00 类专利(以在损伤或跑气时能行驶有限路程装置为特点的轮胎),即跑气保用轮胎,又称安全轮胎类专利,共涉及申请专利16件,这些申请专利,例如“安全轮胎用空气囊”、“安全轮胎用加强气囊”、“用于安全轮胎的气囊和使用该气囊的安全轮胎”、“充气安全轮胎用的支承体

的制造方法”、“充气安全轮胎用的支承体和安全轮胎”、“安全轮胎以及安全轮胎用中空环状体”、“补气保用轮胎、漏气保用轮胎及其制造方法”等专利涉及安全轮胎的各个方面。(4)在 B60C 类专利中排在第4位的是 B60C23/00 类专利(特别适用于车装的测量,信号,控制或分配轮胎压力或温度的装置),专利申请量7件次,值得关注的其中2件次专利与跑气保用轮胎相关,即“判断可补气行驶轮胎补气行驶寿命末期的方法和装置”及“用来判断在漏气保用状态下连续运行的漏气保用轮胎的剩余运行寿命和寿命终点的方法、设备以及记录程序的记录介质”。很显然,跑气保用轮胎是近年来普利司通公司关注的重点之一。(5)C08L 等3类专利是轮胎原材料专利,比较集中于“橡胶组合物”和“组合物的制造方法”,其他类型申请专利则相对分散,包括原材料的各个方面,显然轮胎原材料技术也是普利司通公司关注的重点之一。

4 结语

总之,普利司通公司在中国申请的专利以技术较高的发明专利为主,外观设计专利为辅,96%的专利申请由本部提出;发明专利集中的技术领域为3类:B60C, C08L, C08K。近年来,普利司通公司在中国的发明专利申请量大幅度攀升,说明其在中国的扩张速度加快。普利司通公司的中国专利布局重点领域为充气轮胎、跑气保用轮胎及轮胎原材料技术。

益阳橡机开展质量安全活动

2009年9月1日,益阳橡胶塑料机械集团有限公司召开专题会议,就在全公司范围内开展一次质量和安全专项整改活动进行动员和部署。结合企业的实际情况,益阳橡机决定从9月份开始至12月底,开展为期4个月的质量和安专项整改行动。

为把质量和安全年活动落到实处,公司要求各单位要在制度和措施保障上重点做文章,要建立质量状况分析制度,对制造过程产品质量状况、管理状况、安全状况、影响产品质量的问题开展专

题分析,找出问题差距和原因,尤其对自身差距提出改进措施,健全产品制造过程质量控制和管理制度,严把零部件、半成品、原材料输入和输出关,坚持“三不原则”,即有质量问题的物品不接收、不制造、不传递。组织开展质量对比、“七查一访”活动和质量标杆对比活动,对照优秀企业和其他部门、工序、岗位在生产过程中的质量控制、检验把关、质量管理等方面找差距,实现自我赶超。特别要在生产过程中进行“七查一访”,即查质量责任意识、查质量安全水平、查质量保证制度、查标准执行情况、查计量检测保证、查现场管理、查质量损失和访问用户满意度,针对存在的问题进行专项整改。

樊佑群