

中小学知识产权教育读本

发明与专利

FAMING YU ZHUANLI

国家知识产权局 组织编写



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位



中小学知识产权教育读本

发明与专利

FAMING YU ZHUANLI

国家知识产权局 组织编写
徐晓敏 撰文



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

内容提要

在这本书中,我们将学习《中华人民共和国专利法》及相关法律、法规的基本内容,了解专利申请、保护及转让等基本知识。

通过学习可以得知,只要善于观察、勤于思考并专心实践,每个人都能当发明家;有了发明创造为什么要申请专利,什么样的发明创造可以申请专利,如何申请专利,申请专利以后如何把专利技术推向市场。

书中的小故事和插图将帮助我们理解这些知识。

责任编辑:孙昕 张锦锐

书装设计:北京纺印图文设计制作有限公司

责任出版:卢运霞

图书在版编目(CIP)数据

发明与专利/徐晓敏撰文.——北京:知识产权出版社,2013.5

(中小学知识产权教育读本)

ISBN 978-7-5130-1947-7

I.①发… II.①徐… III.①专利法—中国—青年读物

②专利法—中国—少年读物 IV.①D923.42-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第052532号

中小学知识产权教育读本

发明与专利

FAMING YU ZHUANLI

国家知识产权局 组织编写

徐晓敏 撰文

出版发行:知识产权出版社

社址:北京市海淀区马甸南村1号

网址: <http://www.ipph.cn>

发行电话:010-82000860 转 8101/8102

责编电话:010-82000860 转 8111

010-82000860 转 8165

印刷:天津市银博印刷技术发展有限公司

开本:787×1092mm 1/16

版次:2013年9月第一版

字数:60千字

ISBN 978-7-5130-1947-7/D·1705(4790)

邮编:100088

邮箱:bjb@cnipr.com

传真:010-82005070/82000893

责编邮箱:sunxinmlxq@126.com

zjrsipo@sina.com

经销:新华书店及相关销售网点

印张:4

印次:2013年9月第一次印刷

定价:15元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

中小学知识产权教育读本 编委会

主 任：田力普

副 主 任：鲍 红

编 委：廖 涛 白光清 韩秀成 李胜军 张 曦

编写组成员：赵志彬 卢学红 徐晓敏 段晓梅 冯宏声

杨惠敏 王润贵 李 琳 汤腊冬

编者的话

站在知识产权人的角度，放眼世界，清晰可见：一部近现代世界文明史，实则就是一部知识产权创造史。而知识产权保护制度的确立和完善，令人类在最近几百年间所迸发出来的创造力、所喷涌出来的思想火花、所创造出来的知识和财富，超过了已往数千年。正是借助知识产权制度，英国人成就了“英国梦”、美国人成就了“美国梦”，使自己立于近现代文化科学技术的前沿。及至当今世界，知识产权已成为国家发展最重要的战略资源，企业竞争最锐利的武器。因此，在新的历史时期，我国要实现民族振兴，建设创新型国家，建成小康社会，实现“中国梦”，也必须以知识产权制度为重要支撑，建设知识产权强国，走创新发展之路。

实现这一目标，关键在教育。为此，《国家知识产权战略纲要》提出，要“加强知识产权宣传，提高全社会知识产权意识，广泛开展知识产权普及型教育”，要“制定并实施全国中小学知识产权普及教育计划，将知识产权内容纳入中小学教育课程体系”。青少年正值世界观、价值观形成时期，在这个时段，如果能在他们的心灵里播下知识产权的种子，将来收获的，必定是努力创新和爱护创新成果的果实；今天的青少年，将成为明天的知识产权创造者。

“少年智则国智，少年强则国强。”民族的复兴，国家的强盛，“中国梦”的早日实现，有赖于千千万万个属于我们自己的“爱迪生”、“乔布斯”！为了我们国家的未来，民族的希望，面向青少年进行卓有成效的知识产权启蒙教育，刻不容缓；编写出版一套适合他们阅读的知识产权启蒙读物，是我们义不容辞的责任。经过多方努力，现在，这几本小册子摆在面前，虽篇幅不长，但我们力求图文并茂，使之趣味盎然。对于我国青少年知识产权普法教育而言，这是一项富有积极意义的尝试。借此机会，我们要向所有参与这套书创作和编辑的朋友们表达诚挚的谢意：你们的工作，功在当代，利在千秋！

由于时间仓促，书中难免错漏、不足，肯请不吝赐教。

中小学知识产权教育读本编委会

2013年3月15日



- 1 前言
- 2 第一课 人人可当发明家
- 8 第二课 发明创造与专利
- 13 第三课 专利的特点
- 19 第四课 不同的专利类别
- 24 第五课 申请专利与充分公开
- 29 第六课 发明创造的专利性
- 35 第七课 专利申请与专利授权
- 41 第八课 保护专利权责任大
- 46 第九课 把专利技术推向市场
- 52 第十课 专利信息方便又实用

前言

我们今天的生活离不开前人的发明创造，我们所使用的
生活和学习用品大多都是专利产品。

专利制度是为保护人类发明创造而诞生。它通过保护发
明创造，实现对发明人利益的保护，进而达到鼓励创新、促
进科学进步、推动社会经济发展的目的。

我们将从这本书中学习和专利有关的基础知识，也会了
解到，只要善于观察、勤于思考，人人都能成为发明家，而
许多未完成的发明，在等待我们每一个人。

同学们，你们都是未来的发明家。

准备好了吗？





人人可当发明家

我们先来看，什么是发明创造？谁都能当发明家吗？

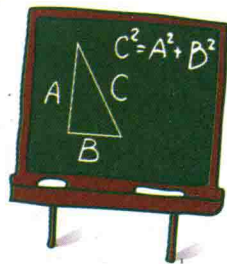
纵观历史，人类的发展尤其近代社会的发展离不开发明创造。看看以前人们生活的状况，和现在的生活不可同日而语。

现在我们几乎离不开电子产品，小到手边的交通卡、就餐卡，手机，大到家用电器，汽车、轮船，飞机以及载人宇宙飞船。正是半导体芯片技术的发展，才能使我们的生活如此便利。五十年前，家用电子管收音机发出变调的音乐，比电灯泡还大的电子管高温灼烤着收音机的机箱。洗衣机、洗碗机更是难以想象。

当计算机还在硕大的机房里，鼓风机对着电子管拼命吹的时候，没有人能想到，计算机可以做成笔记本大小，甚至做成掌上电脑，随身携带。那时候，根本不可想象我们用计算机通过网络了解世界。宽带网络，让许多人足不出户，在家办公，在家经营网店。

数不清的无名人士的发明创造，改变着这个世界，改变着我们的生活。

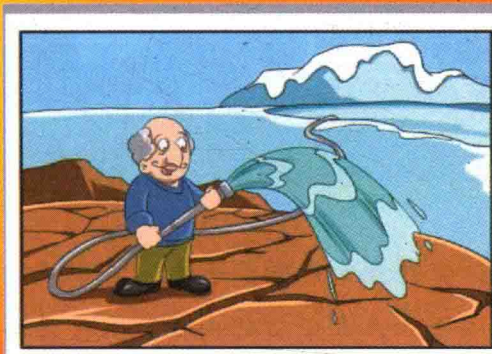
很多人认为发明创造很神秘。当人们谈到“发明家”的时候，可能会想到一位丢三落四不修边幅的老学究，正在摆满各种试管、试剂或精密仪器的实验室工作，或者，站在写满错综复杂计算公式的黑板前。在多数人心目中，发明家是科学家和梦想家的奇怪混合体。实际上，“发明家”是个没有任何限制和框框的职业称谓。



所有发明都是从现有想法开始，差不多每个人都有很多改变现状的想法，只不过多数想法从来都没有变成现实。有些想法使以前的发明变得更好，或者使工作变得更容易、更有趣。有些想法的实现要看将来技术发展，还有些想法看上去有点不切实际。比如，给鸡戴眼镜，免得碰伤鸡的眼睛。尽

管谁都有想法，但光有想法成不了发明家。

英国的亚瑟·彼特里克被认为是最不成功的发明家。尽管他一生取得了二百多件专利，但没有给社会带来丝毫益处，却



为申请专利花去一大笔费用。他的第一项专利申请是灌溉方面的技术，用长达数千公里的管道，把南极的冰雪融化后送到非洲干旱地区。

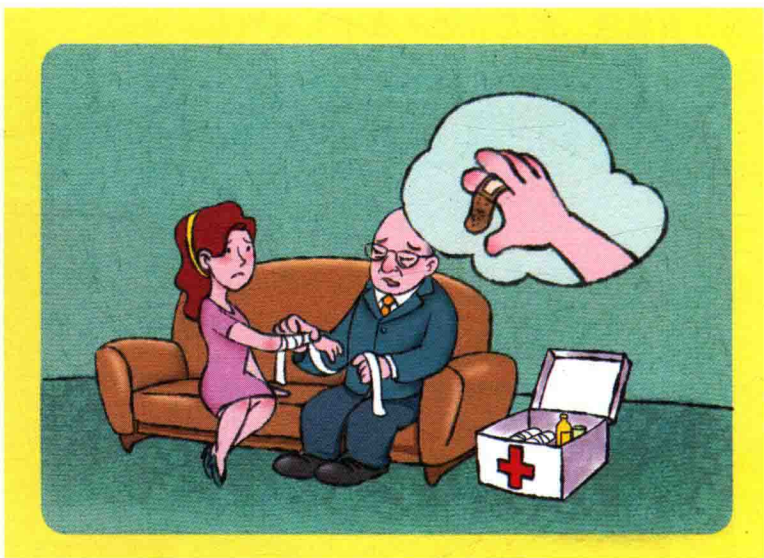
如果要成为发明家，需要学会发散性思维，用多种办法解决一个难题。有时候，一些想法看上去有点不着边际甚至可笑，但这些想法可能是你找到解决问题的独特办法，并由此完成一项成功的发明。如果能养成与众不同的观察问题和思考问题的习惯，抓住新想法的线索，那么你的头脑总在为发明而思考。

一项发明不一定要非常了不起、非常深刻。很简单的想法有时也是个聪明的发明，可能在市场上引起巨大的反响。创可贴的发明就能说明这个道理。看上去没什么了不起，但市场巨大。

创可贴的发明故事

埃尔·迪克森在生产外科手术绷带的公司工作。新婚的妻子不善做饭，经

常切到手或被烫伤，需要迪克森先生帮助她包扎。迪克森想，要是有一种能自己包扎的绷带就好了。他开始做实验，把纱布摆在桌子上，在纱布上面涂上胶，再放上一块折叠好有消毒药的纱布。这样需要



不卷起来的胶布，虽然可以自己包扎，但平放着的胶布很快就干了。

迪克森反复试验用不同材料盖在胶布上，期望找到一种在需要时不难揭下来的材料。

后来他发现，用一种粗硬纱布能解决这个问题。当妻子又一次割破手的时候，自己就包扎了伤口。他为此申请了美国专利并获得授权。

迪克森这种备好的绷带被公司老板知道了。公司把这种绷带作为新产品生产并投放到市场，受到顾客的欢迎。公司给这种方便绷带起了个名字叫“Band-Aid”，即“邦迪”创可贴。经过几十年的发展，创可贴上面的不粘材料已经变成薄薄的塑料膜，纱布上的药物也多种多样。创可贴已经成为居家旅行的必备品。

发明看上去像解有点儿难度的题，苦思冥想得不到结果，而某一件事让人马上想到一个新方法来解棘手的问题。有时候，好久没有结果的问题被别人的发明解决了。看到别人的发明构思，顿悟，拍一下脑袋，嗨，我怎么没想到这个办法呢。

初涉发明的人搞出了许多伟大的发明，而一些非常有能力的科学家和工程师在同一问题上却常常找不到解决办法。不必等到自己成为机械师以后再发明好用的老鼠夹子。的确，要想成为发明家，需要一定的技术知识，以便完善和

实现发明梦想，但关于如何抓住老鼠的想法确实就是发明。

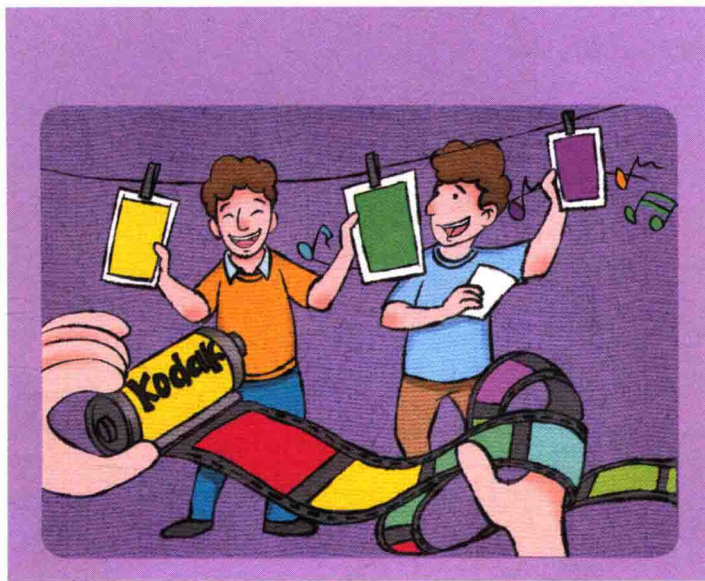
各种年龄的人都能成为发明家，年龄不能限制人的创造能力。小学低年级的学生们常常产生发明想法，只不过很多发明都没有成为产品。初中生或者高中生则更有能力把自己的发明思想变成现实。柴斯特·格林伍德发明耳罩的时候只有15岁，后来他发明了很多成功的产品，成为成功的发明家。

事实上，在许多方面年轻的发明人都比年长者和富有经验的人更有心理上的优势。一些发明家之所以成功，就因为他们连“这不可能实现”都不知道。

彩色胶卷的发明

有这么两位年轻的音乐家，根本不知道柯达公司一直要解决彩色胶卷的问题。对科学的天真使他们去探索不同寻常的解决方案，他们要发明色彩自然逼真的胶卷。

在能表现真实生活色彩的彩色胶卷发明出来以前，人们用黑白胶卷拍照近一百年。



这两位年轻人在同一所高中读书，都出生于音乐世家，喜爱音乐并对研究制造彩色胶卷感兴趣。他们在高中的时候就开始研究彩色胶卷，并取得了用重叠光办法制造彩色图片的专利。但图片的色彩效果不理想。他们开始用化学的方法创造彩色照

片，这在当时是一种全新的方法。

他们用称做“感光剂”的极薄层化学药品，把干净的植物胶夹在其中，使感光剂分成许多层。每层感光剂能转变成一种色彩的独特影像，而照相时拍到的景物颜色决定了每层感光剂变成什么颜色。可以看出，研究制造这种彩色胶卷有多么困难，而把色彩显影出来的处理过程就更难。反复试验的目的是计算出用药的数量，并确定冲洗多长时间才能产生正确的颜色。

他们取得的成就在业界小有名气。柯达公司研究部的专家非常愿意支持年轻人的研究工作，请他们到公司的实验室，利用良好的设备和药品继续研究。他们兼职当音乐家，去音乐会演奏或者教授音乐课，甚至离开研究工作去深造音乐专长。他们在柯达公司的实验室做实验，工作的时候常常哼着乐曲。公司里的其他工程师们都觉得他们工作不专心。

但这些人不明白，两位年轻的发明家正是凭着对音乐节拍的敏感，按照乐曲的节拍工作。随着节拍，实验室逐渐暗下来，直到全部黑暗，在黑暗中实现胶卷的化学反应。这是研究工作中的关键部分。在还没有电子计时器和暗室曝光设备的时候，他们发明了这种工作方法。可能正是两位音乐家和发明家的特殊才能，才使他们完成了别人屡试屡败的实验。他们终于发明出柯达彩色胶卷。柯达公司的工程师们都惊呆了。

在两位音乐家发明了产生最佳颜色照片的彩色胶卷以后，公司为他们举办了一次招待会。在招待会上，他们向人们演示世界上第一个彩色幻灯片，然后在实验仪器旁演奏小提琴和钢琴奏鸣曲，使来宾们大为吃惊。

许多发明建立在已有知识的基础上，解决问题并创造新东西，把现有材料和头脑中的想法结合起来，或者和别人不一样地使现有的东西成为发明。



有一些发明是从偶然事故中创造出来的。因为操作工人离开香

皂混合机时间过长，造出一批“坏的”香皂。工人把“坏的”香皂扔到水沟里，没想到，香皂没沉底，而是漂走了。这次事故的意外结果，被有心人发现，于是产生了一种有特点的新产品——漂浮的香皂。

养成仔细观察的习惯，也能产生出乎意料的发明。英国物理学家法拉第就是通过对电磁感应现象的观察和实验，发明了世界上第一台发电机。

当然，更多的发明还是由于需要。轮滑鞋、耳罩、牛仔裤、电梯，等等，难以计数的东西都是因为需要才被发明出来。需要是发明之母。

如果说需要是发明之母，那么，毅力就是发明之父。要把发明思想变成专利，变成市场销售的产品，需要比较长的时间，其中会有很多次挫折和失败。所以，在开始发明的时候，这个心理准备十分必要。

任何想帮助发明家的人，都不要批评尚未完成的发明。发明家的门口应该挂一个牌子：“发明进行中请不要批评。”多数发明都不是一次就成功，而是十次二十次，一百次甚至更多次实验后才能获得成功。发明的过程是经受挫折的过程，而每一次挫折都会使发明得到改进，起码可以从中获得经验。每一次努力，不管成功与否，都能产生出新的想法和新的发明。挫折促进发明。

有些东西从发明出来，到市场销售，经历了数年的时间。可能在当时，市场并不认可新的发明。但发明产品引导市场的例子不胜枚举。在苹果公司没有生产 MP3 之前，人们用索尼公司生产的 Walkman（小型录音机）来随时听音乐、听录音。苹果公司的数码随身听产品，引导了市场消费。这是相当成功的发明。

发明是人人可为的事情。只要关注生活，关注身边的事情，有兴趣钻研，发现问题并且动脑筋去解决问题，就会有新想法，就可能发明出新产品或者新技术。

你也能当发明家。



课后讨论

谁还知道更多的发明故事？
从这些故事中得到哪些启发？
你想当发明家吗？



发明创造与专利

张继明是初中一年级的学生。早上，吃完饭，穿上外衣，拉上拉链。把双肩背书包整理好，拉上拉链。出门上学。

今天，拉链已经成为我们日常生活中不可或缺的东西。

你身边有几件用拉链的衣物或用品？一件，两件，还是N件？数数看。拉链是怎么发明出来的？是谁最开始想到用这种方式连接两片东西的？

拉链的发明

在拉链发明前，人们用纽扣、带子或者夹子来穿戴衣服和鞋。长筒靴则用铁钩式扣件，既笨重，又穿脱不便。

美国人维特康·朱森是个胖子，每次弯腰绑鞋带都特别费劲。正是他发明了最初的拉链，用小钩子把长筒靴的两边连在一起。

1893年，在美国504038号专利申请中，朱森提出通过拉头沿接缝活动打开和闭合



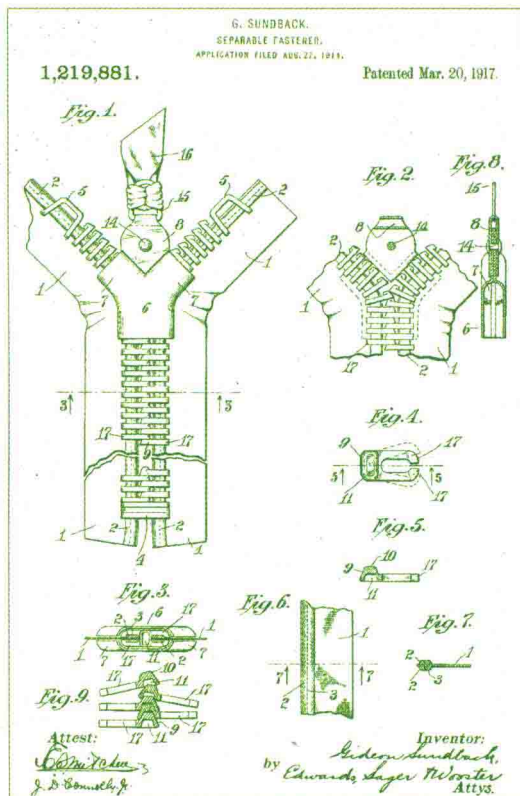
一连串钩环式扣件的构思。这种把两边连接起来的东西叫滑动绑紧器 (slide fastener), 手工制造, 最先用在长筒靴上, 并参加在芝加哥举办的世界博览会, 引起人们的关注。但由于绑紧器太笨重, 钩环搭接松散, 易爆裂, 穿着不安全, 拉头移动不顺畅, 加上手工制造工艺不稳定等原因, 市场反应冷淡。

随后, 朱森不断地改进绑紧器, 发明新的钩环和绑紧带, 同时做专利商业化的推广工作。他穿着装有绑紧器的靴子, 向服装设计师和生产商演示, 希望制衣行业把绑紧器用在服装上, 以得到更多的订单。朱森还雇用了年轻的瑞典移民吉迪恩·桑帕克做帮手。

桑帕克在其他公司工作时, 就对绑紧器专利感兴趣。进入朱森的公司后, 他改进了绑紧器的制造工艺和制造设备, 发明出第一个能平滑运行也绷不开的绑紧器, 并在1917年3月申请专利, 名称是“可分离绑紧器 (separable fastener)”。

桑帕克的发明专利解决了最关键的链牙咬合问题, 使拉链具有实用价值。他接着又研制出冲压部件和将链牙装在带子上的机器。20世纪初, 钩环已经被新的链口所代替, 所以, 朱森后来的公司就叫“无钩绑紧器公司”。到1920年前后, 拉链开始大量用于服装、靴子、箱包等物品上。

随着社会发展和人们生活需求的变化, 有关拉链、拉链制造工艺和制造设备的发明层出不穷。制造拉链的材料由最初的金属演变成以尼龙等非金属材料为主; 拉链结构由单一闭口, 变成闭口拉、开口拉和双开口拉等多种结构, 除民用以外, 还广泛用于军事、农牧、医疗、航天、航空等领域。我们已经离不开拉链。



朱森和桑帕克都申请了专利，他们在发明拉链和完善、研制拉链制造设备的过程中都投入了大量人力、物力和资金。为此，所有厂家生产他们的拉链产品都必须事先有他们的许可，向他们交使用费。他们也就各自从市场销售的利润中得到了资金等回



报，可以在获利的同时继续改进和发明新的产品。如果不申请专利，只要有人其后也做出同样的发明构思并申请了专利，朱森和桑帕克生产自己发明的拉链产品反而都需要向后发明人付费。若有人偷偷拿走朱森和桑帕克的发明构思申请专利，他们要夺回权利或进行生产都会有很大周折，对于拉链这样一个庞大的市场，其中的差别可谓差之毫厘，失之千里。

专利是怎么回事，为什么要申请专利？

专利，是由政府主管机关根据发明人或申请人的申请而依法授予申请人的一种专有权。专利权人在一定时间内，对发明创造成果享有占有、使用、收益和处分的权利。现在已有一些代表若干国家的区域性组织授予在该区域有效的专利权。

专利权是财产权，是一种无形的财产权。如同生活和学习用品是有形财产，每个人可以拥有自己的生活和学习用品，可以自由支配一样，专利权，包括其他知识产权，作为无形财产权，也可以被拥有，被自由处置和使用，也可以通过转让、许可等行为获得收益。

专利制度是保护发明创造的制度，还可以防止别人盗窃发明构思。

