

—IP 知识产权专题研究书系—

ZHUANLI SHOUQUAN QUEQUAN ZHIDU

YUANLI YU SHIWU

# 专利授权确权制度 原理与实务

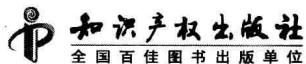
张 鹏 著



**ZHUANLI SHOUQUAN QUEQUAN ZHIDU**  
**YUANLI YU SHIWU**

# 专利授权确权制度 原理与实务

张 鹏 著



## 内容提要

本书结合专利授权确权制度的近百件典型案例，从实体法和程序法两个角度探讨我国授权确权法律制度的原理与实务；对于实用新型、外观设计专利授权确权制度的专门问题进行讨论，解读相关制度法律适用中的特点；对于专利授权确权制度的制度优化加以全面梳理，探究制度构建的完善方向。本书是专利行政部门、司法部门、专利服务机构、创新主体及相关从业人员深入解读相关法律问题的参考工具书。

**读者对象：**知识产权法领域的从业人员、研究人员等。

**责任编辑：**卢海鹰

**责任校对：**董志英

**版式设计：**卢海鹰

**责任出版：**卢运霞

**特邀编辑：**王晶

## 图书在版编目（CIP）数据

专利授权确权制度原理与实务 / 张鹏著. —北京：知识产权出版社，  
2012. 2

（知识产权专题研究书系）

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0999 - 7

I . ①专… II . ①张… III . ①专利制度 - 案例 IV . ①G306. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 254744 号

知识产权专题研究书系

## 专利授权确权制度原理与实务

张鹏 著

---

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

邮 编：100088

网 址：<http://www.ipph.cn>

邮 箱：[bjb@cnipr.com](mailto:bjb@cnipr.com)

发行电话：010-82000860 转 8101/8102

传 真：010-82005070/82000893

责编电话：010-82000860 转 8122

印 刷：北京富生印刷厂

经 销：新华书店及相关销售网点

开 本：880mm × 1230mm 1/32

印 张：16.5

版 次：2012 年 4 月第 1 版

印 次：2012 年 4 月第 1 次印刷

字 数：460 千字

定 价：48.00 元

---

ISBN 978-7-5130-0999-7/G · 458 (3870)

---

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题，本社负责调换。

## 作者简介

张鹏，男，1981年出生，山东省莘县人，国家知识产权局专利复审委员会审查员，教育部人文社科重点研究基地、国家保护知识产权工作研究基地、国家知识产权战略实施研究基地、中南财经政法大学知识产权研究中心博士研究生，师从我国著名知识产权法学家吴汉东教授。

自2004年8月以来，曾供职于国家知识产权局专利复审委员会行政诉讼处、研究处、业务协调处和专利局审查业务管理部综合处，承办专利复审无效案件、专利行政诉讼应诉案件数百件，被指定承担我国首例最高人民检察院抗诉的专利行政诉讼案件等重大、疑难案件的应诉工作，参加规范性法律文件的修改撰稿工作，兼任北京市第一中级人民法院知识产权庭人民陪审员并参与专利侵权案件审判工作。获得2008~2009年度“国家知识产权局十大杰出青年”等荣誉称号，2009年度被确定为国家知识产权局法律事务高层次人才培养对象。

近三年来，在《知识产权》《专利法研究》《计算机科学》等期刊发表论文四十余篇。参与编著《专利名案解读（二）》（中国知识产权研究会专利委员会、最高人民法院中国应用法学研究所、国家知识产权局专利复审委员会编，知识产权出版社2011年版）、《专利行政诉讼概论与案例精解》（国家知识产权局专利复审委员

会编，知识产权出版社 2011 年版）、《优秀专利调查研究报告集（VI）》（国家知识产权局办公室政策研究处编，知识产权出版社 2010 年版）、《无线移动互联网：原理、技术与应用》（崔勇、张鹏编著，高等院校计算机精品教材系列，机械工业出版社 2012 年版）等著作 4 部。主持和参与“基于审查资源为战略性新兴行业培育提供的服务研究”、“专利审查工作‘十二五’规划基础研究”、“现有技术抗辩制度及其与无效程序的关系”、“外观设计专利性审查标准实务研究”等十余项课题研究。所著论文获得“第六届全国知识产权优秀调研报告暨优秀软科学研究成果奖”等奖项。

## 努力构建具有中国特色的专利 法律制度（代序）

探索具有中国特色的专利法律制度，具有突出的法律意义。在第十一届全国人民代表大会第四次会议上，吴邦国委员长在人大常委会工作报告中指出，具有中国特色社会主义法律体系已经形成。具有中国特色的专利法律制度应当属于具有中国特色社会主义法律体系的重要组成部分。我国专利法律制度的发展，已经走过 30 年的发展历程。30 年来，我国专利制度经历了从孕育到学习模仿，从调整完善到自主发展的重要转变，从 20 世纪 80 年代的初露峥嵘，到当今时代的格局渐成。目前，我国专利法律制度正处于根据自身发展需要调整完善的时期，是否符合和适应本国的实际发展需要，已经成为现阶段我国专利法律制度建设成败的关键。也就是说，在符合国际条约和国际惯例的基础上，我们应探索能够更为有效地推动我国经济发展方式转变的专利法律制度。

探索具有中国特色的专利法律制度，具有重要的政策意义。我国《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》将加快经济发展方式转变作为主线，将经济结构战略性调整作为加快经济发展方式转变的主攻方向，将科技进步与创新作为加快经济发展方式转变的重要支撑。可见，构建具有中国特色的专利法律制度，积极推动科技进步与创新，提升国家科技竞争力，为经济发展方式的转变提

供法律制度支持，是我们必须面对的重要课题。

在具有中国特色的专利法律制度的研究中，应当立足中国、放眼世界，立足当下、放眼未来，立足实务、深究法理。本书采用规范分析和实证分析相结合的方式，分析法律实践中存在的法律问题，并从应然法构建的角度探讨其制度逻辑，结合与专利授权确权制度相关的近百件典型案例，从实体法和程序法两个角度探讨我国授权确权法律制度的原理与实务；对于实用新型、外观设计专利授权确权制度的专门问题进行讨论，解读相关制度法律适用中的特点；对于专利授权确权制度的制度优化加以全面梳理，探究制度构建的完善方向。本书针对法律实践中存在的热点问题，从专利制度本质角度出发，立足民商法基础理论，深究法律制度逻辑，比较分析国内外相关立法例以及法律实践，从实体论、程序论、特别论和制度论四个维度对于专利授权确权法律制度的完善提出具有建设性的、论证严密充分的、能够指导实践的学术观点。相信本书的内容对于知识产权法学术界、专利行政部门、司法部门、专利服务机构、创新主体及相关从业人员均具有重要价值。

张鹏同志现在专利复审委员会从事专利复审请求和无效宣告请求的审查工作和专利行政诉讼的应诉工作，曾经在清华大学计算机科学与技术系获得计算机技术专业相关学位，现在又在本人门下攻读知识产权专业法学博士学位，是位专业基础厚实、知识结构良好、精通专利实务的青年学者。他在专利授权确权法律制度方面进行了一些探索，对于相关制度的完善以及法律适用有所帮助。“为人以谦逊为本，求学以坚持为重。”希望张鹏同志以此书为起点，在法学学术研究之路上取得更为丰硕的研究成果。

是为序。



2012年2月

## 前 言

随着国家知识产权战略的全面实施，专利制度日益成为国家核心竞争力的基础要素。我国《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》首次写入每万人口发明专利拥有量提高到 3.3 件的指标，这对于实施国家知识产权战略、加快转变经济发展方式和建设创新型国家意义深远。同时，这也对于我国专利授权确权制度的完善提出了更高的要求。目前，世界经济一体化趋势不断加强，市场竞争进一步加剧，专利授权确权案件数量大幅攀升，其中的许多案件体现出的前沿的法律思维和尖锐的理念冲突对业界产生了重大影响。

在这一历史背景下，专利授权确权制度的理论与实践问题日益受到法学界的普遍关注，同时对实务工作者提出了更高的挑战。自从事专利法律研究和实务工作以来，笔者一直注意专利授权与确权制度的学习与研究，近年来曾陆续就其中一些法律问题发表论文四十余篇，但是较为分散和零碎。本书引述百余件典型的专利授权确权纠纷案件以及专利行政诉讼案件，对我国专利授权确权制度运行中反映出的热点和难点法律问题加以阐释，从多个角度探讨，并针对上述法律问题进行法理分析，以期对司法实践和审查实践有所帮助。

恩师中南财经政法大学校长吴汉东教授对拙作高屋建瓴、细致

入微地给出了全面深入和具有建设性的指导，恩师的学术风范和殷切希望一直是笔者努力的动力。中南财经政法大学知识产权研究中心的王景川院长、曹新明教授、赵家仪教授、胡开忠教授、彭学龙教授、黄玉烨教授、肖志远老师、何华老师、詹映老师和熊琦老师等亦给予很多帮助和支持，同门学习的瞿昊晖、陈默、陈庆、王超政、张汉国等亦给予很多鼓励。专利复审委员会领导给予支持，专利复审委员会行政诉讼处、通信申诉处、研究处等亦给予很大的帮助。笔者作为国家知识产权局法律事务高层次人才培养对象，本书亦是国家知识产权局高层次人才培养的成果之一，感谢国家知识产权局人才教育培训工作领导小组办公室的支持。知识产权出版社的有关领导和责任编辑为本书的校对和出版付出了辛勤的劳动，在此真诚地表示感谢。还要感谢的是，在庭审中遇到的多位法官、专利代理人和专利律师们。最后，感谢我的妻子、父母、妹妹在我书籍撰稿期间的宽容和鼓励，谨以此书献给刚刚出生的宝宝。

本书尝试对我国专利授权确权制度运行中反映出的热点和难点法律问题加以阐释，从多个角度进行理论分析，以期获得能够指导法律实践的观点。然而，笔者学识浅微，难免有不足乃至错误之处，故以专家学者、广大读者不吝赐教为盼。

张 鹏

2012年2月

# 目 录

<b>第一章 实体论：专利授权与确权实务的实体法解读</b>	.....	(1)
第一节 专利新颖性判断的关键问题	.....	(1)
第二节 专利创造性判断的关键问题	.....	(18)
第三节 专利实用性判断的关键问题	.....	(57)
第四节 权利要求保护范围解释的原则、时机和方法	.....	(62)
第五节 功能性限定权利要求的认定与解释	.....	(87)
第六节 禁止重复授权制度的解读	.....	(131)
第七节 专利法意义上公开的认定	.....	(138)
第八节 修改超范围的认定与判断	.....	(148)
第九节 说明书和权利要求书实质性撰写缺陷的判定	...	(161)
<b>第二章 程序论：专利授权与确权实务的程序法解读</b>	.....	(192)
第一节 专利无效宣告程序的代理制度	.....	(192)
第二节 专利无效宣告程序的无效理由解析	.....	(201)
第三节 专利无效宣告程序的证明标准	.....	(212)
第四节 专利无效宣告程序的证明责任	.....	(238)
第五节 专利无效宣告程序中的电子证据认定	.....	(249)
第六节 专利无效宣告程序中的域外证据认定	.....	(275)
第七节 专利行政诉讼主体判定关键问题探析	.....	(281)
第八节 专利行政诉讼客体判定关键问题探析	.....	(289)

第九节	专利行政诉讼的合法性审查范围	(297)
第十节	无效决定被撤销后案件的审理范围和 审理方式	(302)
<b>第三章</b>	<b>特别论：外观设计与实用新型授权确权的 特殊问题</b>	(311)
第一节	《专利法》第23条第1款、第2款的法律 适用	(311)
第二节	《专利法》第23条第3款的法律适用	(334)
第三节	外观设计合案申请制度的法律适用	(353)
第四节	实用新型创造性的判断	(357)
第五节	建筑设计的外观设计与实用新型保护	(370)
<b>第四章</b>	<b>制度论：专利授权与确权的制度建构</b>	(388)
第一节	我国确权制度的经济结构分析	(388)
第二节	《专利法实施细则》修改对于确权程序的 完善	(408)
第三节	我国确权纠纷解决机制及相关制度的完善	(414)
第四节	我国确权纠纷解决机制中的调解制度探析	(477)
第五节	战略性新兴产业发展的专利政策回应	(487)
第六节	我国商业方法专利申请的专利政策回应	(497)
<b>参考文献</b>		(507)
<b>后记</b>		(512)

# 第一章 实体论：专利授权与 确权实务的实体法解读

我国专利法兼具有实体法规范和程序法规范，并且发明、实用新型和外观设计三种专利制度在一部法典中加以规定。为了全面梳理审查实践和司法实践中反映出的专利法实务问题，并对于专利制度的未来发展加以展望，本书从实体论、程序论、特别论和制度论四个角度对于专利授权确权制度的理论和实务加以阐释。其中，实体论部分主要涉及专利授权与确权实务的实体法解读，包括专利新颖性、创造性和实用性的判断，权利要求保护范围解释，专利重复授权制度，专利法意义上公开的理解，修改超范围的认定等。

## 第一节 专利新颖性判断的关键问题<sup>①</sup>

新颖性判断问题，亦即《中华人民共和国专利法》（以下简称《专利法》）<sup>②</sup>第22条第2款的法律适用问题，是专利授权与确权实务的重要问题，在理论界和实务界存在较大争议。本节重点讨论新颖判断的总体思路以及优先权制度的适用。

### 一、引言

根据《专利法》第22条第1款的规定，授予专利权的发明和

---

① 本文的部分研究成果载于由笔者执笔的著作：中国知识产权研究会专利委员会，最高人民法院中国应用法学研究所，国家知识产权局专利复审委员会. 专利名案解读（二）[M]. 北京：知识产权出版社，2011：55–76.

② 如无特殊说明，本书中所述的《专利法》均为现行《专利法》，即根据2008年12月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国专利法〉的决定》第三次修正后的《专利法》。

实用新型应当具备新颖性、创造性和实用性。因此，申请专利的发明和实用新型具备新颖性是授予其专利权的必要条件之一。新颖性，是指该发明或者实用新型不属于现有技术；也没有任何单位或者个人就同样的发明或者实用新型在申请日以前向专利局提出过申请，并记载在申请日以后（含申请日）公布的专利申请文件或者公告的专利文件中。

判断发明或者实用新型的新颖性时，应当将涉案专利或者专利申请与一份现有技术进行单独对比，并且要求涉案专利或者专利申请与一份现有技术构成同样的发明或者实用新型。如果其技术领域、所解决的技术问题、技术方案和预期效果实质上相同，则认为两者为同样的发明或者实用新型。需要注意的是，在进行新颖性判断时，首先应当判断被审查专利申请的技术方案与对比文件的技术方案是否实质上相同，如果专利申请与对比文件公开的内容相比，其权利要求所限定的技术方案与对比文件公开的技术方案实质上相同，所属技术领域的技术人员根据两者的技术方案可以确定两者能够适用于相同的技术领域，解决相同的技术问题，并具有相同的预期效果，则认为两者为同样的发明或者实用新型。

## 二、审查实践及司法实践的解读

**【案例1】**在“一种高分断小型断路器”实用新型专利纠纷一案中，正泰集团公司（正泰股份公司前身）于1997年11月11日向（原）中国专利局提出实用新型专利申请并于1999年6月2日授权公告，该97248479.5号实用新型专利名称为“一种高分断小型断路器”，专利权人于2006年3月17日变更为正泰集团股份有限公司，本专利授权公告时的权利要求书如下：

“1. 一种高分断小型断路器，包括由手柄（1）和心轴（2）组成的操作机构、接线装置、包括动铁芯（14）和与动铁芯（14）相连的顶杆（15）的瞬时动作电流脱扣装置和由静触头（19）、动触头（20）、杠杆（5）、轴（6）、锁扣（7）、心轴（8）、跳扣

(9)、心轴(10)、传动连杆(11)以及触头支持(4)组成的触头连动装置，其特征在于所述的操作机构还设有套嵌于心轴(2)和手柄(1)之间的摇臂(3)。

2. 如权利要求1所述的高分断小型断路器，其特征在于所述的摇臂(3)一端设有安装套孔(21)，另一端顶部为圆弧面(22)，其旁侧设有曲形限位器(23)，触头支持(4)与圆弧面(22)对应处亦为相应的圆弧面。

3. 如权利要求1所述的高分断小型断路器，其特征在于所述的接线装置是由U字形接线板(16)和套装于该接线板的底板内的筒形接线座(17)组成，接线板(16)和接线座(17)的顶部对应处分别设有安装孔(26)和安装螺孔(27)。

4. 如权利要求1所述的高分断小型断路器，其特征在于所述的瞬时动作电流脱扣装置还设有钮簧(12)和套装于钮簧(12)中并与其一端相连的调节旋钮(13)。”

施耐德公司于2006年8月21日针对上述专利权向国家知识产权局专利复审委员会（以下简称“专利复审委员会”）提交了专利权无效宣告请求书。正泰股份公司于2006年9月13日对权利要求书进行修改，删除权利要求1并将权利要求2与权利要求3、4分别合并。

口头审理分别于2006年12月15日、19日和20日举行。在开庭前，合议组将专利权人于2006年12月4日提交的意见陈述书及附件转送给请求人，口头审理中，双方当事人对对方出庭人员的身份没有异议；在2006年12月15日开庭时双方当事人对合议组成员没有回避请求，对合议组成员的变更没有异议；请求人的证人未能出席口头审理；专利权人当庭提交反证，合议组当庭转给请求人；请求人当庭提交证据10、证据15~18的公证书文件，证据13的第3页的公证文件的译文，证据10~18、证据19~1、19~2、24~1、24~2以及证据25的原件，合议组当庭转给专利权人。

口头审理结束之后，专利权人于2007年2月17日提交了更正错误请求书以及权利要求书修改替换页，专利权人请求将其于2006年9

月 13 日提交的权利要求修改明显的打字错误，在权利要求 1 中将“包括动铁芯（14）和与（14）相连的顶杆（15）”修改为“包括动铁芯（14）和与动铁心（14）相连的顶杆（15）”。

请求人提交的对比文件 1 的申请日是 1997 年 12 月 15 日，公开日是 1998 年 7 月 1 日，均晚于本专利的申请日 1997 年 11 月 11 日，但对比文件 1 的法国优先权申请的申请日为 1996 年 12 月 23 日，早于本专利的申请日，并且请求人提交了作为对比文件 1 的法国优先权文本的证据 5 及其中文译文，证明对比文件 1 的法国优先权成立，对此专利权人没有提出异议，因此根据外国优先权的效力，对比文件 1 可以作为评价本专利新颖性的证据。

无效决定认定，该专利的权利要求 1 要求保护的是高分断小型断路器，包括由手柄和心轴组成的操作机构、接线装置、包括动铁芯和与动铁芯相连的顶杆的瞬时动作电流脱扣装置和由静触头、动触头、杠杆、轴、锁扣、心轴、跳扣、心轴、传动连杆以及触头支持组成为的触头连动装置，所述操作机构还设有套嵌于心轴和手柄之间的摇臂，所述摇臂一端设有安装套孔，另一端顶部为圆弧面，其旁侧设有曲形限位器，触头支持与圆弧面对应处亦为相应的圆弧面。

该专利的权利要求 1 要求保护的高分断小型断路器与对比文件 1 的带安全挡板的断路器不同；该专利涉及断路器手动复位储能操作机构，而对比文件 1 涉及断路器外壳或底座等零部件；该专利要解决现有断路器在手动复位时动触头闭合速度随手动速度快慢而变化容易引起拉弧、影响触头使用寿命的问题，而对比文件 1 要解决现有断路器绝缘机壳中的各隔室并非相互独立，如果断开短路电流，机壳内的高压可能会增加通过手柄开口的电离气体的泄漏，危害靠近断路器前面板的人员的安全的问题；该专利中的瞬时动作电流脱扣装置包括动铁芯和与之相连的顶杆，在对比文件 1 中没有描述电磁脱扣装置的具体结构，并且权利要求 1 中的轴 6、锁扣 7、心轴 8、跳扣 9、心轴 10 在对比文件 1 中都没有公开，权利要求 1 中的操作机构还设有套嵌于心轴 2 和手柄 1 之间的摇臂 3，摇臂 3

一端设有安装套孔 21，另一端顶部为圆弧面 22，其旁侧设有曲形限位器 23，触头支持 4 与圆弧面 22 对应处为相应的圆弧面，在对比文件 1 中均没有公开；该专利获得的技术效果是克服了人为操作手柄速度快慢不一致对动触头闭合速度的影响，提高了断路器的使用寿命，对比文件 1 要获得的技术效果是防止在灭弧阶段通过前面板的开口喷出电离气体，通过机壳后板上的排气口排出全部断路气体（参见本专利的权利要求 1 和对比文件 1 的说明书第 1 页和说明书附图第 4、5 页及其在说明书中的相关文字说明）。

由此可见，该专利权利要求 1 与对比文件 1 所涉及的技术领域、所要解决的技术问题、采用的技术方案和获得的技术效果均不相同，因此权利要求 1 相对于对比文件 1 具有《专利法》第 22 条第 2 款所规定的新颖性，从而其从属权利要求 2 和 3 相对于对比文件 1 也具有新颖性。

请求人仅依据对比文件 1 的说明书附图来推测出本专利的多个技术特征，而这些推测出的技术特征在对比文件 1 的说明书中没有任何的文字描述，也不是能够从附图中直接地、毫无疑义地确定的技术特征，因此上述技术特征不应当作为已公开的内容。一审、二审判决均维持上述无效决定。<sup>①</sup>

**【案例 2】** 在“手机”无效纠纷一案中，某外观设计专利援引一外国申请为优先权，该被援引作为优先权基础的在先申请是位于另一时区的 A 国 2004 年 8 月 17 日的专利申请。请求人提交的公证书中载明公开该手机外观设计的部分网页，该网页上表示的公开时间系北京时间 2004 年 8 月 17 日 9 时 45 分 27 秒。专利复审委员会认定该证据的公开时间为北京时间 2004 年 8 月 17 日 9 时 45 分 27 秒，此事件的发生时间为 A 国的法定时间 2004 年 8 月 16 日<sup>②</sup>，该

<sup>①</sup> 参见国家知识产权局专利复审委员会第 9744 号无效宣告请求审查决定、北京市第一中级人民法院（2007）一中行初字第 999 号行政判决书和北京市高级人民法院（2009）高行终字第 116 号行政判决书。

<sup>②</sup> A 国专利局认可并执行的时间由于所处时区而晚于北京时间 12 小时。

时间处于涉案外观设计专利优先权日之前，即该公证书表明该网页所记载外观设计其公开这一事件发生先于本专利优先权日，进而认定该网页所公开的外观设计与涉案外观设计专利相近似，从而宣告涉案外观设计专利无效。

北京市第一中级人民法院和北京市高级人民法院认为，该公证书中所记载的外观设计在中国网站上载，上载时间为北京时间 2004 年 8 月 17 日 9 时 45 分 27 秒，可知该设计的公开时间是 2004 年 8 月 17 日，与涉案外观设计的优先权日为同一日，故不能作为本专利的在先设计，不能用来评价本专利的新颖性。将北京时间 2004 年 8 月 17 日 9 时 45 分 27 秒转换为 A 国法定时间 2004 年 8 月 16 日再与本专利优先权日进行比较没有法律依据。<sup>①</sup>

### 三、本领域技术人员的理解

下面首先分析新颖性判断的判断主体，然后解读新颖性的判断原则，最后根据立足新颖性判断主体、根据新颖性的判断原则确定隐含公开判断的法律规则，并结合上述案例加以阐释。

本领域技术人员的概念背景。在知识产权领域，法律是在矛盾的利益之间寻求一种平衡，是在保护个人利益的方面以及鼓励投资和提高福利、传播知识和提高就业等造福社会的方面寻求合理的妥协。<sup>●</sup>对于专利制度而言，上述平衡更多地体现为公开换取垄断中二者之间的平衡：国家以“家父（理性国家）”的角色主持公平交易，在智力发明人的财产权保护与整个社会科技进步之间主持“衡平”与“约因”——国家尊重智力劳动者的自然权利，即一个智力劳动者，如果愿意公开自己的创造性技术信息，国家将补偿给权

<sup>①</sup> 参见国家知识产权局专利复审委员会第 10616 号无效宣告请求审查决定、北京市第一中级人民法院（2008）一中行初字第 437 号行政判决书和北京市高级人民法院（2009）高行终字第 232 号行政判决书。

② DAVID BAINBRIDGE. *Intellectual Law* [ M ]. 4<sup>th</sup>. Financial Times Pitman Publishing, 1999: 12.