



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กองแผนงาน. สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. รายงานการศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ
ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2532. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดทบวงมหา-
วิทยาลัย, 2533. (อัดสำเนา)
- กองวิชาการ. สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. ประมวลชื่อหลักสูตร สาขาวิชา และปริญญา
ของสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2532.
- ชาติศรี ศรีไพพรรณ และอมรรัตน์ อภินันท์มหกุล. "สิ่งที่เฝ้าอำนวยความสะดวกการวิจัยและพัฒนา"
วิทยาศาสตร์ 45 (สค. 2534) 57-63.
- ชุติมา ลัจจานันท์ และ วิภาวรรณ มนูญิจ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : ทรัพยากรสารสนเทศ
ทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา แหล่งสารนิเทศทางสังคมศาสตร์
มนุษยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
2533.
- ทวีลักษณ์ บุญคง. การค้นหาข้อสนเทศในเอกสารสิทธิบัตร. ใน กรมวิทยาศาสตร์บริการ
แบบ วศ. 10. มปท.มปป.
- _____. "คู่มือทรัพยากรทางปัญญาและเทคโนโลยี" รายงานการประชุมโต๊ะกลม
สิทธิในประดิษฐกรรมที่มีประโยชน์เชิงพาณิชย์ กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2526. (อัดสำเนา)
- _____. เอกสารสิทธิบัตร มปท. มปป. 1-9. (อัดสำเนา)

ทวีลักษณ์ บุญคง. เอกสารสิทธิบัตร-ชุมชนทางปัญญาและเทคโนโลยี. เอกสารประกอบการ
อบรมทางวิชาการเรื่อง การใช้เอกสารสิทธิบัตรเพื่อประโยชน์ในการประกอบอุตสาหกรรม.

3 สิงหาคม 2534. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2534.

ธรริน ญาณนนท์. "ไทย-สหรัฐ : สิทธิทรัพย์สินทางปัญญา VS มาตรา 301" สรุปข่าว
เศรษฐกิจ 23 : 10 (16-31 พค.) 2535. 32-44.

ธีรพล ประมวลกิจจา. "การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีจากประสบการณ์ของประเทศ
ที่พัฒนาแล้ว" อุตสาหกรรมสาร 34, ฉ.10 (ตค. 2534) 3-7.

ประทีรพัฒน สุนธธี. "แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7" วารสารเศรษฐกิจ
ธนาคารกรุงเทพ 23 : 11 (พย. 2534) 599-606.

ประภาวดี สืบสนธิ. ความต้องการใช้สารนิเทศ. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา การ
พัฒนาทรัพยากรสารนิเทศ. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
2533.

ปริศนา พรณรัตน์. "ทรัพย์สินทางปัญญา : ปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไข" สรุปข่าวธุรกิจ 23 :
19 (1-15 ตุลาคม), 2535. 32-40.

เผด็จ สิทธิสุนทร. เทคโนโลยีร่วมสมัยจากสิทธิบัตร มบท., 2530. 1-3.

(อัดสำเนา)

_____. "สิทธิบัตร" วารสารกรมทะเบียนการค้า 13, 4 (กค.-สค. 27) 7-11.

_____. สิทธิบัตร. มบท. มปป. ; 1-4. (อัดสำเนา)

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522. (อัดสำเนา)

พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535. (อัดสำเนา)

ยรรยง พวงราช. สิทธิบัตร : กฎหมาย และวิธีปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์, 2533.

รายงานประจำปี 2534. วันคล้ายวันสถาปนาทบวงมหาวิทยาลัย 29 กันยายน 2534.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน, กระทรวง. การพึ่งตนเองด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. วันสถาปนา 24 มีนาคม 2529 กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน, 2529.

ศัลักษณ์ ทรรพนันท์. "บทสัมภาษณ์พิเศษ" มติชน 24 กรกฎาคม 2536: 26.

ศุภลักษณ์ ลากทวีโชค. ปัญหาความคาบเกี่ยวระหว่างกฎหมายสิทธิบัตร และกฎหมายป้องกันการผูกขาด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.

สิบบนน์ เกตุทัต. ความรู้สู่นวัตกรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

สมพร พรหมพิตร และศรีนิดา เกิดผล. คู่มือกฎหมายสิทธิบัตร (เบเตนท์). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์นิติบรรณการ, 2526.

สุชาติ ชินะจิตร์. การสืบค้นสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

อัศรยุทธ สุนทรวิภาต. "แนวทางการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ" รายงานเศรษฐกิจรายเดือน. สิงหาคม, 2533. 51-63.

อุทัย ทุติยโพธิ์. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศ. เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2533.

เอมอร ศรีนิลทา. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : ทรัพยากรสารสนเทศทางวิศวกรรมและอุตสาหกรรม. เอกสารการสอนชุดวิชา แหล่งสารสนเทศทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2533.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สัมภาษณ์

- กาญจนา ชาญสง่าเวช. รองศาสตราจารย์ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์ 9 พฤษภาคม 2537.
- ทิพวรรณ แซ่ตั้ง. บรรณารักษ์ ศูนย์บริการข้อมูลสิทธิบัตร สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 9 พฤษภาคม 2537.
- วราพรรณ ด่านอุตรา. รองศาสตราจารย์ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 28 เมษายน 2537.
- วราภรณ์ วรเศวต. บรรณารักษ์ชำนาญการ ศูนย์สนเทศสิทธิบัตร กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม. สัมภาษณ์, 29 เมษายน 2537.
- สิทธิ์ พณิชกุล. รองศาสตราจารย์ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 20 กรกฎาคม 2535.

ภาษาอังกฤษ

- Akoum, I.F. Technological change and economic performance : an empirical examination of the Newly Industrializing countries. Doctoral dissertation, University of Texas at Dallas, 1990.
- Areeda, Phillip. Antitrust analysis : problem, text, case. 3rd ed. Boston: Little Brown, 1981. p.563. ใน ศุภลักษณ์ ลากทวีโชค ปัญหาความคาบเกี่ยวระหว่างกฎหมายสิทธิบัตรและกฎหมายป้องกันการผูกขาด. หน้า 20 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.

- Bowman, Ward S., Jr. Patent and antitrust law. Chicago: The University of Chicago Press, 1973. ใน ศุภลักษณ์ ลากทวิโชค. ปัญหาความคืบหน้าเกี่ยวกับกฎหมายสิทธิบัตร และกฎหมายป้องกันการผูกขาด. หน้า 21 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.
- Hoh, John D. Intellectual property obstacles to university-industry collaboration (collaborative research) Doctoral Dissertation, University of Massachusetts, 1992.
- Joint Economic Committee. Invention and the patent system (88th Congress 2nd Session) 1964. 11-12, 53-55. ใน ศุภลักษณ์ ลากทวิโชค. ปัญหาความคืบหน้าเกี่ยวกับกฎหมายสิทธิบัตร และกฎหมายป้องกันการผูกขาด. หน้า 15 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.
- Matkin, Gary W. Technology transfer and the university. New York: American Council of Education, 1990.
- Parker, Vernon. Licensing technology and patents. New York : Institution of Chemical Engineers, 1991.
- Smayling, M.M. Incentive systems for research and development scientist and engineers. Doctoral Dissertation, University of Minnesota, 1987.
- Stedman, John C. Patent and antitrust - the impact of varying legal doctrines. Utah Law Review (Winter, 1973) 588-589. ใน ศุภลักษณ์ ลากทวิโชค. ปัญหาความคืบหน้าเกี่ยวกับกฎหมายสิทธิบัตร และกฎหมายป้องกันการผูกขาด. หน้า 21 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.

Stewart, Gary Hutchinson. Large corporations, the research university, and factors of technology transfer : the Austin, Texas study. Doctoral Dissertation, the University of Texas at Austin. 1992.

UNESCO. International Standard Classification of Education (ISCED). Paris: 1976. (2 v.)

Woodling, George V. Invention and their protection. 2nd ed. New York: Clark Boardman, 1954. p.1-2. ใน ศุภลักษณ์ ลากทวีโชค. ปัญหาความคาบเกี่ยวระหว่างกฎหมายสิทธิบัตร และกฎหมายป้องกันการผูกขาด. หน้า 15 วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2533.

Yamane, Taro. Statistics : an introductory analysis. 3rd ed. New York: Harper & Row, 1973.

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/ ๙๖๔๖

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

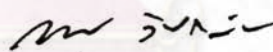
// ตุลาคม 2536

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย
เรียน

เนื่องด้วย น.ส. ปกฤษิณี นาคทรพรพ นิสิตชั้นปริญญาโท บัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ กำลัง
ดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ
คณะวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาวดี สืบสนธิ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบสอบถาม
แก่ท่าน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามดังกล่าว เพื่อประโยชน์
ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิษราภัย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวปฤษฎิ์นา นาคทรพรพ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์
จะศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิชา-
ศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ" (USES OF PATENTS BY NA-
TURAL SCIENCE MEMBERS IN FACULTIES OF SCIENCE IN STATE UNIVERSITIES)
โดยเป็นการศึกษาสภาพการใช้สิทธิบัตร ตลอดจนปัญหาในการใช้สิทธิบัตรของท่าน ทั้งนี้ เพื่อนำผล
การวิจัยมาใช้เป็นแนวทางการให้ความร่วมมือ และเพื่อปรับปรุงและแก้ปัญหาคาดการให้บริการสิทธิบัตร
ของแหล่งที่ให้บริการสิทธิบัตร รวมทั้งเป็นแนวทางแก่ผู้บริหารการศึกษาในการสนับสนุนการค้นข้อมูล
จากสิทธิบัตร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้กรุณาตอบแบบสอบถามชุดนี้แก่ผู้วิจัย
และเมื่อท่านตอบแบบสอบถามครบทุกข้อแล้ว ขอได้โปรดส่งแบบสอบถามคืนให้แก่ผู้วิจัยโดยเร็วที่สุด
โดยส่งคืนให้กับผู้ที่ส่งแบบสอบถามนี้ให้ท่าน หรือส่งคืนแก่ผู้วิจัยทางไปรษณีย์ และขอขอบคุณท่านผู้
ตอบแบบสอบถามทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้.

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปฤษฎิ์นา นาคทรพรพ)

นิสิตสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามสำหรับการวิจัย

"การใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์
ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ"

(USES OF PATENTS BY NATURAL SCIENCE MEMBERS IN FACULTIES
OF SCIENCE IN STATE UNIVERSITIES)

คำชี้แจง

แบบสอบถามเรื่อง การใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ต้อง
การศึกษาวัตถุประสงค์ประสงค์ของการใช้สิทธิบัตร สารนิเทศสิทธิบัตรที่ใช้ และแหล่งที่ใช้ รวมไปถึงการ
เข้าถึงสิทธิบัตร ความสำเร็จในการค้นพบสิทธิบัตร ตลอดจนปัญหาที่อาจารย์ประสบ

กรุณาอ่านคำถาม และเลือกตอบตามความเป็นจริง คำตอบจะใช้เพื่อการวิจัยครั้งนี้
เท่านั้น จะไม่เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคล ผลการวิจัยจะใช้เป็นแนวทางปรับปรุง
และแก้ปัญหการให้บริการของแหล่งบริการสิทธิบัตรต่อไป

กรุณาส่งแบบสอบถามกลับคืน ที่

นางสาวปฤชฎิ์ นาคกรรพ

44 ซอยสีฟ้า ถนนพหลโยธิน

ต.สามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพมหานคร 10400

ภายในวันที่

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านสละเวลาให้ข้อมูลในครั้งนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้สิทธิบัตร

1. หน่วยงาน / สถาบันที่ท่านสังกัด (โปรดระบุชื่อหน่วยงาน และสถาบัน)

หน่วยงาน

มหาวิทยาลัย

2. สถานภาพของท่าน

อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์

3. ประสบการณ์การทำงาน

1-3 ปี 4-6 ปี

7-10 ปี 11-13 ปี

14 ปี ขึ้นไป

4. การทาวิจัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและสาขาที่เกี่ยวข้อง

เคย ไม่เคย

กำลังทำอยู่

5. ปริมาณผลงานวิจัยที่ท่านปีการศึกษาที่ผ่านมา

1-2 เรื่อง 3-4 เรื่อง

5-6 เรื่อง 7-8 เรื่อง

9 เรื่องขึ้นไป

อื่น ๆ โปรดระบุ

6. ปริมาณผลงานประดิษฐ์ที่ท่านปีการศึกษาที่ผ่านมา

ไม่มี 1-2 เรื่อง

3-4 เรื่อง 5-6 เรื่อง

7-8 เรื่อง 9 เรื่องขึ้นไป

อื่น ๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการใช้สิทธิบัตร

ในด้านวัตถุประสงค์ของการใช้ ข้อมูลที่ใช้ แหล่งที่ใช้สิทธิบัตร บริการสิทธิบัตรที่ใช้ สารนิเทศ สิทธิบัตรที่ใช้ ความสะดวกในการเข้าถึงสารนิเทศ ความสำเร็จในการค้นพบสิทธิบัตร ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สิทธิบัตร

1. ท่านเคยใช้สิทธิบัตรหรือไม่
 - เคยใช้ (หากเคยใช้ โปรดข้ามไปตอบข้อ 3)
 - ไม่เคยใช้ (หากไม่เคยใช้ โปรดตอบข้อ 2 และส่งแบบสอบถามคืน)
2. ท่านไม่เคยใช้สิทธิบัตร เนื่องจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ไม่เคยทราบเรื่องสิทธิบัตรมาก่อน
 - ไม่เคยใช้ เนื่องจากไม่ทราบแหล่งบริการสิทธิบัตร
 - ไม่เคยใช้ เนื่องจากไม่มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตน
 - ไม่เคยใช้ เพราะไม่สะดวกต่อการไปใช้บริการ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
3. ในการสอน ท่านใช้สิทธิบัตรเพื่ออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - เตรียมการสอน
 - เขียนตำรา
 - เขียนบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
4. ในการวิจัย ท่านใช้สิทธิบัตรเพื่ออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ค้นหาว่ามีใครทำวิจัย สอดคล้อง/ซ้ำ กับท่านบ้างหรือไม่
 - ศึกษางานของนักวิทยาศาสตร์ที่ท่านสนใจ
 - ค้นหาเรื่องที่น่าสนใจ เพื่อเป็นแนวทางการเริ่มวิจัย
 - ค้นหาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของท่าน
 - ค้นรายละเอียดเกี่ยวกับการทำวิจัย เพื่อนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้น
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)

5. ในการประดิษฐ์หรือการพัฒนาผลงาน ท่านใช้สิทธิบัตรเพื่ออะไร

- [] ศึกษาว่ามีการทำงานประดิษฐ์ซ้ำกับของท่านหรือไม่
- [] หากมีงานประดิษฐ์ในประเภทเดียวกับงานของท่าน มีอะไรที่สมควรปรับปรุงทำให้ดีขึ้นกว่าเดิม
- [] งานประดิษฐ์นั้น มีระยะเวลาคุ้มครองสิทธิตั้งแต่เมื่อใด
- [] งานประดิษฐ์นั้น มีระยะเวลาคุ้มครองสิทธิจนถึงเมื่อใด
- [] อื่น ๆ (โปรดระบุ)
-

6. ท่านใช้สิทธิบัตรเพื่อประโยชน์ต่อการสอน การวิจัย หรือเพื่อการประดิษฐ์ผลงานในระดับใด

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
เพื่อการสอน				
เพื่อการวิจัย				
เพื่อการประดิษฐ์ผลงาน				

8. ลิขสิทธิ์ที่ท่านใช้ มีลักษณะแบบใด

- [] ข้อมูลลิขสิทธิ์แบบละเอียดที่ได้จาก CD-ROM
- [] ข้อมูลลิขสิทธิ์แบบละเอียดในรูปสิ่งพิมพ์
- [] ข้อมูลลิขสิทธิ์แบบละเอียดในรูป microfiche
- [] บทคัดย่อสิทธิ์บัตร (abstract) จาก CD-ROM
- [] อื่น ๆ (โปรดระบุ)

9. โปรดระบุแหล่งที่ท่านค้นสิทธิ์บัตร และโปรดระบุวิธีที่ท่านค้นสิทธิ์บัตรจากแหล่งนั้นว่า ท่านค้นจากสิ่งพิมพ์ เช่น คู่มือ สารระสังเขป ฯลฯ หรือ CD-ROM หรือ ค้นจากฐานข้อมูล On-line

แหล่ง	สิ่งพิมพ์	วิธีค้น	
		CD-ROM	On-line
-สถาบันวิทยบริการ จุฬาฯ
-สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัย
-ศูนย์สนเทศสิทธิ์บัตร กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
-กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
-ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
-แหล่งต่างประเทศได้แก่
.....
.....
-อื่น ๆ (โปรดระบุ)

10. งานกรณีที่ท่านค้นสิทธิบัตรจากสิ่งพิมพ์ หรือ CD-ROM โปรดระบุว่าท่านค้นเองหรือขอให้บรรณารักษ์ช่วยค้น

ค้นจาก	ค้นเอง	บรรณารักษ์ช่วยค้น
สิ่งพิมพ์
CD-ROM

11. งานกรณีที่ท่านใช้สิ่งพิมพ์ เช่น คู่มือ สาระสังเขป ฯลฯ เพื่อช่วยค้นหาสิทธิบัตรด้วยตนเอง ท่านใช้สิ่งพิมพ์ใด ดังต่อไปนี้

- คู่มือ ดรรรชนี และแผนการจัดจำแนกสิทธิบัตรระหว่างชาติ (ได้แก่ แผนการจัดหมู่เอกสารสิทธิบัตรสากล (IPC))
- คู่มือ ดรรรชนี และแผนการจัดจำแนกสิทธิบัตรแห่งชาติ (ได้แก่ แผนการจัดหมู่เอกสารสิทธิบัตรแห่งชาติสหรัฐอเมริกา)
- วารสารที่ออกโดยสำนักงานสิทธิบัตรของประเทศต่าง ๆ และขององค์การสิทธิบัตรระหว่างชาติ ได้แก่
- Official Gazette of the United States and Trademark Office
- PCT Gazette
- ดรรรชนีและสาระสังเขป เช่น (Chemical Abstracts)
- บัตรดรรรชนีเอกสารสิทธิบัตร ได้แก่
- บัตรเลขที่เอกสารสิทธิบัตร
- บัตรหัวเรื่อง
- บัตรเลขที่คำขอทะเบียนสิทธิบัตร

12. จากแหล่งที่ท่านค้นสิทธิบัตรในข้อ 9 แหล่งใดที่ท่านใช้เป็นประจำในช่วงปีการศึกษาที่ผ่านมา หรือใช้ครั้งสุดท้าย (โปรดระบุ 1 แหล่ง)
-
13. จากแหล่งที่ท่านใช้เป็นประจำ ท่านพบสิทธิบัตรที่ต้องการหรือไม่
- [] มักไม่พบเรื่องที่ต้องการ
- [] พบบ้างในบางครั้งที่ไปค้น
- [] มักจะพบทุกครั้ง
14. งานการค้นสิทธิบัตรครั้งล่าสุด ท่านค้นกี่เรื่อง และพบกี่เรื่อง
- ค้น เรื่อง พบจำนวน เรื่อง
15. จากแหล่งที่ท่านใช้ประจำ นอกเหนือจากการค้นสิทธิบัตร ท่านใช้บริการสิทธิบัตรอะไร ดังต่อไปนี้
- [] บริการแนะนำเอกสารสิทธิบัตร
- [] บริการแนะนำวิธีค้นหาสารนิเทศที่ต้องการจากสิทธิบัตรโดยใช้เอกสารและคู่มือต่าง ๆ
- [] บริการรวบรวมสารนิเทศสิทธิบัตรตามความต้องการของผู้ใช้
- [] รวบรวมเลขที่ของสิทธิบัตรของผู้ประดิษฐ์คนเดียวกันที่ได้รับสิทธิบัตรในประเทศต่าง ๆ
- [] รวบรวมรายชื่อสิทธิบัตรในสาขาเดียวกัน
- [] รวบรวมรายชื่อสิทธิบัตรที่เป็นของผู้ประดิษฐ์คนเดียวกัน
- [] บริการตรวจสอบรายชื่อประเทศที่ให้ความคุ้มครองสิทธิแก่สิทธิบัตร เลขที่ใด เลขที่หนึ่ง ที่มีการนำมาผลิตผลิตภัณฑ์เป็นสินค้า และต้องการส่งออก
- [] บริการค้นหาเลขที่เอกสารสิทธิบัตรที่ผู้ทรงสิทธิได้ยื่นขอจดาน เรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- [] บริการติดต่อขึ้นต้นกับผู้ทรงสิทธิ เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือการเจรจาธุรกิจ ในกรณีที่ทราบเลขที่สิทธิบัตรแล้วและมีความประสงค์จะทราบชื่อผู้ทรงสิทธิพร้อมที่อยู่ เพื่อจะได้ติดต่อเจรจางานขึ้น ต่อไป

[] บริการติดต่อค้นหาสารนิเทศจากสิทธิบัตราน เรื่องที่ต้องการที่เคยมีผู้ประดิษฐ์คิดค้นไว้แล้ว โดยผ่านองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก และองค์การสิทธิบัตรกลุ่มประเทศยุโรป

[] บริการตรวจหาเลขที่สิทธิบัตรภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ โดยต้องการค้นหาว่ามี การแปลเป็นฉบับภาษาอังกฤษหรือไม่

16. จากแหล่งที่ท่านค้นหาสิทธิบัตรเป็นประจำ ท่านประสบปัญหาในการใช้สิทธิบัตรอย่างไรบ้าง

ปัญหาจากการใช้คู่มือ

- ไม่ทราบว่าจะค้นหาจากคู่มืออะไร
- ไม่ทราบว่าจะเริ่มต้นค้นอย่างไร
- ค้นหาจากคู่มือลำบากเพราะไม่เข้าใจวิธีค้นหาข้อมูล

- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
.....
.....
.....

ปัญหาจากการใช้แหล่ง

- แหล่งที่ให้บริการ ไม่สะดวกต่อการไปใช้ เนื่องจากอยู่ไกล
- แหล่งที่ให้บริการมีข้อมูลไม่ครบ ถ้าเก่า ๆ จะไม่มี)
- แหล่งที่ให้บริการ ไม่มีข้อมูลที่ต้องการในทันที ต้องรอการติดต่อกับแหล่งอื่น
- เสียค่าใช้จ่าย ได้แก่ เสียเงิน และเสียเวลาในการค้นหา

- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

.....
.....
.....
.....

ปัญหาจากตัวบุคคลากรที่ให้บริการ ณ แหล่งที่ไปใช้

- ไม่มีเจ้าหน้าที่ช่วยบริการด้านนี้
 - เจ้าหน้าที่ไม่สามารถอธิบายการค้นหาให้ชัดเจนได้
 - เจ้าหน้าที่ให้บริการไม่ดี เพราะ
- (โปรดระบุ)

มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย
.....
.....
.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

.....

.....

17. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม)



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พระราชบัญญัติ

สิทธิบัตร (ฉบับที่ 2)

พ.ศ. 2535

ภูมิพลอดุลยเดช บ.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2535

เป็นปีที่ 47 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตร

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ทาหน้ารัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้ เรียกว่า "พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วัน

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกความในมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 6 การประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นงานที่ปรากฏอยู่แล้ว งานที่ปรากฏอยู่แล้ว ให้หมายความถึงการประดิษฐ์ ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) การประดิษฐ์ที่มีหรือใช้แพร่หลายอยู่แล้วในราชอาณาจักร

ก่อนวันขอรับสิทธิบัตร

(2) การประดิษฐ์ที่ได้มีการเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดในเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ที่ได้เผยแพร่อยู่แล้วไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร และไม่ว่า

การเปิดเผยนั้นจะกระทำโดยเอกสาร สิ่งพิมพ์ การนำออกแสดงหรือการเปิดเผยต่อสาธารณชนด้วยประการใด ๆ

- (3) การประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรไว้แล้ว ไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร
- (4) การประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรไว้แล้วนอกราชอาณาจักรเป็นเวลาเกินกว่าสิบสองเดือนก่อนวันขอรับสิทธิบัตร แต่ยังไม่ได้มีการออกสิทธิบัตรให้
- (5) การประดิษฐ์ที่มีการขอรับสิทธิบัตรไว้แล้วในราชอาณาจักร และผู้ขอได้ละทิ้งคำขอรับสิทธิบัตร แต่ทั้งนี้ไม่กระทบกระเทือนถึงสิทธิของผู้ประดิษฐ์ร่วมและบุคคลอื่นซึ่งมีคำขอยื่นคำขอรับสิทธิบัตร

การเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดที่เกิดขึ้นหรือเป็นผลมาจากการกระทำอันมิชอบด้วยกฎหมาย หรือการเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดโดยผู้ประดิษฐ์ รวมทั้งการแสดงผลงานของผู้ประดิษฐ์ในงานแสดงสินค้าระหว่างประเทศ หรือในงานแสดงต่อสาธารณชนของทางราชการ และการเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดดังกล่าวได้กระทำภายในสิบสองเดือนก่อนที่จะมีการขอรับสิทธิบัตร มิให้ถือว่าเป็นการเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดตาม (2)

มาตรา 4 ให้ยกเลิกความในมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 9 การประดิษฐ์ดังต่อไปนี้ไม่ได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติ"

- (1) จุลชีพและส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของจุลชีพที่มีอยู่ตามธรรมชาติ สัตว์ พืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช
- (2) กฎเกณฑ์และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (3) ระบบข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
- (4) วิธีการวินิจฉัย บำบัด หรือรักษาโรคมนุษย์ หรือสัตว์
- (5) การประดิษฐ์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อย หรือศีลธรรมอันดี อนามัย หรือสวัสดิภาพของประชาชน"

มาตรา 5 ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 10 ผู้ประดิษฐ์เป็นผู้มีสิทธิขอรับสิทธิบัตร และมีสิทธิที่จะได้รับการระบุชื่อว่าเป็นผู้ประดิษฐ์ในสิทธิบัตร"

มาตรา 6 ให้ยกเลิกความในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 19 บุคคลใดแสดงการประดิษฐ์หรือสิ่งประดิษฐ์ในงานแสดงต่อสาธารณชน ซึ่งหน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัดหรืออนุญาตให้มีขึ้นในราชอาณาจักร ถ้าได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์นั้นภายในสิบสองเดือนนับแต่วันเปิดงานแสดงต่อสาธารณชน ให้ถือว่าได้ยื่นคำขอนั้นในวันเปิดงานแสดงนั้น"

มาตรา 7 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 19 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 19 ทวิ บุคคลใดได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ไว้ในนอกราชอาณาจักร ถ้ายื่นขอรับสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์นั้นในราชอาณาจักรภายในสิบสองเดือนนับแต่วันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรก ผู้ขอมีสิทธิให้ถือว่าได้ยื่นคำขอนั้นในวันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรก หากประเทศที่ผู้ขอมีสัญชาติให้สิทธิทานองเดียวกันแก่บุคคลสัญชาติไทย"

มาตรา 8 ให้ยกเลิกความในวรรคสองของมาตรา 28 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"เมื่อได้มีคำสั่งให้ประกาศโฆษณาแล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้ขอรับสิทธิบัตรทราบและให้ผู้ขอรับสิทธิบัตรชำระค่าธรรมเนียมการประกาศโฆษณา"

มาตรา 9 ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 31 เมื่อได้ประกาศโฆษณาตามมาตรา 28 แล้ว บุคคลใดเห็นว่าตนมีสิทธิบัตรดีกว่าผู้ขอรับสิทธิบัตรหรือเห็นว่าคำขอรับสิทธิบัตรใดไม่ชอบด้วยมาตรา 5 มาตรา 9 มาตรา 10

มาตรา 11 หรือมาตรา 14 จะยื่นคำคัดค้านต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก็ได้ แต่ต้องยื่นภายในเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศโฆษณาตามมาตรา 28"

มาตรา 10 ให้ยกเลิกความในมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 35 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ให้มีอายุยี่สิบปีนับแต่วันขอรับสิทธิบัตร ในกรณีที่มีการดำเนินคดีทางศาลตามมาตรา 16 หรือมาตรา 74 ให้หักระยะเวลาในระหว่างการดำเนินคดีดังกล่าวออกจากอายุของสิทธิบัตรนั้น"

มาตรา 11 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 35 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 35 ทวิ การกระทำที่ขัดต่อมาตรา 36 ก่อนวันออกสิทธิบัตรมิให้ถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตร เว้นแต่จะเป็นการกระทำต่อการประดิษฐ์ ที่ขอรับสิทธิบัตรและได้มีการประกาศโฆษณาขอตั้งกล่าวตามมาตรา 28 แล้ว โดยบุคคลผู้กระทำรู้ว่าการประดิษฐ์นั้นได้มีการยื่นขอรับสิทธิบัตรไว้แล้ว ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขอรับสิทธิบัตรมีสิทธิได้รับค่าเสียหายจากบุคคลผู้ฝ่าฝืนสิทธินั้น การเรียกค่าเสียหายดังกล่าวให้ยื่นฟ้องต่อศาลหลังจากที่ได้มีการออกสิทธิบัตรให้แก่ผู้ขอรับสิทธิบัตรแล้ว"

มาตรา 12 ให้ยกเลิกความในมาตรา 36 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 36 ผู้ทรงสิทธิบัตรเท่านั้นที่มีสิทธิดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ สิทธิในการผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขาย หรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตร
- (2) ในกรณีสิทธิบัตรกรรมวิธี สิทธิในการใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร ผลิต ใช้ ขาย มีไว้เพื่อขาย เสนอขายหรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร

ความในวรรคหนึ่งมาใช้บังคับแก่

- (1) การกระทำใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง หรือวิจัย
- (2) การผลิตผลิตภัณฑ์หรือใช้กรรมวิธีดังที่ผู้ทรงสิทธิบัตรได้จดทะเบียนไว้ซึ่งผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ หรือผู้ใช้กรรมวิธีดังกล่าวได้ประกอบกิจการหรือมีเครื่องมือ เครื่องใช้เพื่อประกอบกิจการดังกล่าวโดยสุจริตก่อนวันยื่นขอรับสิทธิบัตรในราชอาณาจักร ทั้งนี้ โดยไม่อยู่ภายใต้อำนาจบังคับแห่งมาตรา 19 ทวิ
- (3) การกระทำใด ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ได้มาโดยสุจริต
- (4) การเตรียมยาเฉพาะรายตามใบสั่งแพทย์ โดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะ รวมทั้งการกระทำต่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- (5) การกระทำใด ๆ เกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนยา โดยผู้ขอมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิต จำหน่าย หรือนำเข้าซึ่งผลิตภัณฑ์ยาตามสิทธิบัตรหลังจากสิทธิบัตรดังกล่าวสิ้นอายุลง"

มาตรา 13 ให้นำความต่อไปนี้เป็นมาตรา 36 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 36 ทวิ สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 36 ในการประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตร มีขอบเขตดังระบุในข้อถือสิทธิ ในการวินิจฉัยขอบเขตของการประดิษฐ์ตามข้อถือสิทธิให้พิจารณา ลักษณะของการประดิษฐ์ที่ระบุในรายละเอียดการประดิษฐ์และรูปเขียนประกอบด้วย

ขอบเขตของการประดิษฐ์ที่ได้รับความคุ้มครองย่อมคลุมถึงลักษณะของการประดิษฐ์ ที่แม้จะได้ระบุในข้อถือสิทธิโดยเฉพาะเจาะจง แต่เป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอย และทำให้เกิดผลทางเองเดียวกับลักษณะของการประดิษฐ์ที่ระบุไว้ในข้อถือสิทธิตามความเห็นของบุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญในศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์นั้น"

มาตรา 14 ให้นำความในมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้นำความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 39 การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามมาตรา 38 นั้น

(1) ผู้ทรงสิทธิบัตรจะกำหนดเงื่อนไข ข้อจำกัดสิทธิหรือค่าตอบแทนในลักษณะที่เป็นการจำกัดการแข่งขันโดยไม่ชอบธรรมไม่ได้

เงื่อนไข ข้อจำกัดสิทธิ หรือค่าตอบแทนในลักษณะที่เป็นการจำกัดการแข่งขันโดยไม่ชอบธรรมตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(2) ผู้ทรงสิทธิบัตรจะกำหนดให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรชำระค่าตอบแทนสำหรับการประดิษฐ์ตามสิทธิบัตรหลังจากสิทธิบัตรหมดอายุตามมาตรา 35 ไม่ได้

การกำหนดเงื่อนไข ข้อจำกัดสิทธิ หรือค่าตอบแทนที่จัดตอบทบัญญัติแห่งมาตรานี้เป็นโมฆะ"

มาตรา 15 ให้ยกเลิกความในวรรคสามของมาตรา 41 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522

มาตรา 16 ให้ยกเลิกความในวรรคสองของมาตรา 44 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ถ้าผู้ทรงสิทธิบัตรไม่ชำระค่าธรรมเนียมรายปีและค่าธรรมเนียมเพิ่มภายในหกเดือน นับแต่วันสิ้นกำหนดชำระค่าธรรมเนียมรายปีตามมาตรา 43 ให้สิทธิบัตรสิ้นอายุ"

มาตรา 17 ให้ยกเลิกความในมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 46 เมื่อพ้นกำหนดสามปีนับแต่วันออกสิทธิบัตร หรือสี่ปีนับแต่วันยื่นขอรับสิทธิบัตรแล้วแต่ระยะเวลาจะสิ้นสุดลงทีหลัง บุคคลอื่นจะขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตรนั้นต่ออธิบดีก็ได้ ถ้าปรากฏว่าในขณะที่ยื่นคำขอดังกล่าว

(1) ไม่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หรือไม่มีการใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตรภายในราชอาณาจักรโดยไม่มีเหตุผลสมควร หรือ

(2) ไม่มีการขายผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตรหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้กรรมวิธีตาม

สิทธิบัตรหรือมีการขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในราคาสูงเกินควรหรือไม่พอสองความต้องการของประชาชนภายในราชอาณาจักรโดยไม่มีเหตุผลสมควร

ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นที่กรณีตาม (1) หรือ (2) ผู้ขอใช้สิทธิจะต้องแสดงว่าผู้ขอได้พยายามขออนุญาตใช้สิทธิตามสิทธิบัตรจากผู้ทรงสิทธิบัตรโดยได้เสนอเงื่อนไขและค่าตอบแทนที่เพียงพอตามพฤติการณ์แห่งกรณีแล้ว แต่ไม่สามารถตกลงกันได้ภายในระยะเวลาอันสมควร

การขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตรให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดโดยกฎกระทรวง"

มาตรา 18 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 46 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 46 ทวิ ถ้าอธิบดีเห็นว่ามิใช่ข้อเท็จจริงตามมาตรา 46 วรรคหนึ่ง (1) หรือ (2) แต่ไม่มีบุคคลขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตร ให้อธิบดีสั่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาว่าไม่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หรือไม่มีการใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตรภายในราชอาณาจักรโดยไม่มีเหตุผลสมควร หรือไม่มีการขายผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตรหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้กรรมวิธีตามสิทธิบัตร หรือมีการขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในราคาสูงเกินควรหรือไม่พอสองความต้องการของประชาชนภายในราชอาณาจักรโดยไม่มีเหตุผลสมควรแล้วแต่กรณี

ก่อนสั่งประกาศในราชกิจจานุเบกษิตามวรรคหนึ่ง ให้อธิบดีมีคำสั่งให้สอบสวนข้อเท็จจริง และแจ้งให้ผู้ทรงสิทธิบัตรหรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรทราบเพื่อยื่นคำแถลงแสดงเหตุผลของตน การยื่นคำแถลงดังกล่าวต้องยื่นภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่ง อธิบดีจะเรียกให้บุคคลใดมาให้อภัยค่าใช้จ่ายหรือให้ส่ง เอกสารหรือสิ่งใดเพิ่มเติมก็ได้

เมื่อได้มีการประกาศโฆษณาในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้บุคคลอื่นมีสิทธิขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตรนั้นได้

การขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตรให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดโดยกฎกระทรวง"

มาตรา 19 ให้ยกเลิกความในมาตรา 47 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 47 ถ้าการใช้สิทธิตามข้อถือสิทธิในสิทธิบัตรอาจมีผลเป็นการละเมิดข้อถือสิทธิในสิทธิบัตรอื่น ผู้ทรงสิทธิบัตรที่ประสงค์จะใช้สิทธิของตนดังกล่าวจะยื่นคำขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตรอื่นต่ออธิบดีก็ได้ ถ้าปรากฏว่า

(1) การให้อนุญาตตามที่ขอมานั้นไม่เป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่อการ
ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรอื่น หรือของผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรอื่นตามมาตรา 38
เกินสมควร

(2) การประดิษฐ์ตามสิทธิบัตรของผู้ขอใช้สิทธินั้นมีความสำคัญอย่างมาก
ในทางเศรษฐกิจ หรือเป็นการสนองความต้องการของประชาชนภายในราชอาณาจักร และ

(3) ผู้ขอใช้สิทธิไม่สามารถใช้สิทธิตามสิทธิบัตรของตนตามสมควรแก่
เศรษฐกิจ เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรอื่นตามที่ยื่นคำขอมา

ทั้งนี้ ผู้ขอใช้สิทธิจะต้องแสดงว่าผู้ขอได้พยายามขออนุญาตใช้สิทธิตามสิทธิบัตรจาก
ผู้ทรงสิทธิบัตรนั้นโดยได้เสนอเงื่อนไขและคำตอบแทนที่เพียงพอตามพฤติการณ์แห่งกรณีแล้ว แต่ไม่
สามารถตกลงกันได้ภายในระยะเวลาอันสมควร

การใช้สิทธิตามสิทธิบัตรให้เป็นไปตามแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนด
โดยกฎกระทรวง

มาตรา 48 ผู้ทรงสิทธิบัตรมีสิทธิได้รับคำตอบแทนในการขอใช้สิทธิตามมาตรา 46
มาตรา 46 ทวิ และมาตรา 47

สำหรับผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 38 มีสิทธิได้รับคำตอบแทน
ในการขอใช้สิทธิตามมาตรา 46 มาตรา 46 ทวิ และมาตรา 47 ได้ เมื่อตนมีสิทธิที่จะอนุญาตให้
บุคคลอื่นใช้สิทธิตามสิทธิบัตรแต่ผู้เดียวและในกรณีที่ผู้ทรงสิทธิบัตรไม่มีสิทธิได้รับคำตอบแทน

มาตรา 49 ในการยื่นคำขอใช้สิทธิตามมาตรา 46 มาตรา 46 ทวิ และมาตรา 47 ผู้
ขอใช้สิทธิต้องเสนอคำตอบแทน เงื่อนไขในการใช้สิทธิตามสิทธิบัตร และข้อจำกัดสิทธิของผู้ทรง
สิทธิบัตรและผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามมาตรา 48 วรรคสอง พร้อมกับคำขอใช้สิทธิ และสำหรับ
กรณีการขอใช้สิทธิตามมาตรา 47 ผู้ขอใช้สิทธิต้องยินยอมอนุญาตให้ผู้ทรงสิทธิบัตรที่ตนขอใช้สิทธิ
เป็นผู้มีสิทธิใช้สิทธิตามสิทธิบัตรของตนเป็นการตอบแทนด้วย

เมื่อได้รับคำขอใช้สิทธิตามมาตรา 46 มาตรา 46 ทวิ และมาตรา 47 แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งกำหนดวันสอบสวนคำขอไปยังผู้ขอใช้สิทธิ ผู้ทรงสิทธิบัตร และผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 48 วรรคสอง ในการนี้ให้ส่งสำเนาคำขอไปยังผู้ทรงสิทธิบัตร และผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 48 วรรคสองด้วย

ในการสอบสวนตามวรรคสอง พนักงานเจ้าหน้าที่จะเรียกผู้ขอใช้สิทธิผู้ทรงสิทธิบัตร หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 48 วรรคสอง มาให้ถ้อยคำชี้แจง ให้ส่งเอกสารหรือสิ่งใดเพิ่มเติมก็ได้ เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ดำเนินการสอบสวนและอธิบดีได้วินิจฉัยแล้ว ให้แจ้งคำวินิจฉัยไปยังผู้ขอใช้สิทธิผู้ทรงสิทธิบัตรและผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 48 วรรคสอง

คำวินิจฉัยของอธิบดีตามวรรคสาม คู่กรณีอาจอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการได้ภายในหกสิบ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำวินิจฉัยนั้น

มาตรา 50 เมื่ออธิบดีวินิจฉัยว่าผู้ขอใช้สิทธิตามมาตรา 46 มาตรา 46 ทวิ และมาตรา 47 เป็นผู้ขอใช้สิทธิตามสิทธิบัตรได้ ให้อธิบดีกำหนดค่าตอบแทนเงื่อนไขในการใช้สิทธิตามสิทธิบัตรและข้อจำกัดสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรและผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 48 วรรคสอง ตามที่ผู้ทรงสิทธิบัตรและผู้ได้รับอนุญาตได้ตกลงกัน และในกรณีที่ทั้งสองฝ่ายตกลงกันไม่ได้ภายในระยะเวลาที่อธิบดีกำหนด ให้อธิบดีกำหนดค่าตอบแทนเงื่อนไขในการใช้สิทธิตามสิทธิบัตรและข้อจำกัดสิทธิดังกล่าวตามที่อธิบดีพิจารณาเห็นสมควรภายใต้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (1) ขอบเขตและระยะเวลาที่อนุญาตต้องไม่เกินกว่าพฤติการณ์อันจำเป็น
- (2) ผู้ทรงสิทธิบัตรมีสิทธิที่จะอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตรายอื่นนำใช้สิทธิตามสิทธิบัตรของตนด้วยก็ได้
- (3) ผู้รับอนุญาตไม่มีสิทธิโอนใบอนุญาตให้แก่บุคคลอื่น วันแต่จะโอนกิจการหรือชื่อเสียงในทางการค้าโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการอนุญาตให้ใช้สิทธินั้นด้วย

(4) การอนุญาตจะต้องมุ่งสนองความต้องการของประชาชนภายในราชอาณาจักรเป็นสำคัญ

(5) ค่าตอบแทนที่กำหนดจะต้องเพียงพอตามพฤติการณ์แห่งกรณี
เมื่ออธิบดีได้กำหนดค่าตอบแทน เงื่อนไขในการใช้สิทธิตามสิทธิบัตร และข้อจำกัดสิทธิ ดังกล่าวแล้ว ให้อธิบดีสั่งให้ออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ใช้สิทธิ

คำสั่งของอธิบดีตามวรรคหนึ่ง คู่กรณีอาจอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการได้ภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำวินิจฉัยนั้น

การออกใบอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามแบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดโดยกฎกระทรวง"

มาตรา 20 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 50 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 50 ทวิ ใบอนุญาตให้ใช้สิทธิที่ออกให้ด้วยเหตุตามมาตรา 46 หรือมาตรา 46 ทวิ อาจยกเลิกได้ หากปรากฏว่าเหตุแห่งการอนุญาตได้หมดสิ้นไปและไม่อาจเกิดขึ้นได้อีก ถ้าการยกเลิกดังกล่าวจะไม่กระทบกระเทือนสิทธิหรือผลประโยชน์ที่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิได้รับตามใบอนุญาตให้ใช้สิทธินั้น

การขอให้ยกเลิกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งให้ เป็นไปตามแบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดโดยกฎกระทรวง และให้นำบทบัญญัติมาตรา 49 วรรคสองและวรรคสามและมาตรา 50 มาใช้บังคับโดยอนุโลม"

มาตรา 21 ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 51 เพื่อประโยชน์ในการประกอบกิจการอันเป็นสาธารณูปโภค หรือการอันจำเป็นในการป้องกันประเทศ หรือการสงวนรักษาหรือการได้มาซึ่งทรัพยากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม หรือป้องกันหรือบรรเทาการขาดแคลนอาหารหรือยาอย่างรุนแรง หรือเพื่อประโยชน์สาธารณะอย่างอื่น ซึ่งมีได้มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า กระทรวง ทบวง กรม อาจใช้สิทธิตามสิทธิบัตรอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามมาตรา 36 โดยกระทำการดังกล่าวเองหรือให้บุคคลอื่นกระทำ

แทน ในการใช้สิทธิดังกล่าว กระทรวง ทบวง กรม จะต้องเสียค่าตอบแทนแก่ผู้ทรงสิทธิบัตรหรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามมาตรา 48 วรรคสอง และจะต้องแจ้งให้ผู้ทรงสิทธิบัตรทราบเป็นหนังสือโดยไม่ชักช้า ทั้งนี้ โดยไม่อยู่ภายใต้บังคับเงื่อนไขในมาตรา 46 มาตรา 46 ทวิ และมาตรา 47"

มาตรา 22 ให้ยกเลิกความในมาตรา 52 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 52 ในภาวะสงครามหรือในภาวะฉุกเฉิน รัฐมีอำนาจใช้สิทธิตามสิทธิบัตรใด ๆ ได้ เพื่อการอันจำเป็นในการป้องกันประเทศและรักษาความมั่นคงแห่งชาติ โดยเสียค่าตอบแทนที่เหมาะสมแก่ผู้ทรงสิทธิบัตร การใช้อำนาจตามมาตรานี้ให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกาโดยให้ระบุชื่อผู้ทรงสิทธิบัตรและหมายเลขสิทธิบัตรไว้ด้วย เว้นแต่ในกรณีจำเป็นจะไม่ระบุก็ได้"

มาตรา 23 ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งและวรรคสองของมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 55 อธิบดีอาจขอให้คณะกรรมการสั่งเพิกถอนสิทธิบัตรได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) หลังจากที่ได้มีการออกใบอนุญาตตามมาตรา 50 แล้วเป็นเวลาสองปี และปรากฏว่าการออกใบอนุญาตดังกล่าวไม่สามารถป้องกันหรือบรรเทาเหตุแห่งการออกใบอนุญาตตามมาตรา 46 หรือมาตรา 46 ทวิ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือ

(2) ผู้ทรงสิทธิบัตรได้อนุญาตให้บุคคลอื่นใช้สิทธิตามสิทธิบัตรโดยฝ่าฝืนมาตรา 41

ก่อนการขอให้คณะกรรมการสั่งเพิกถอนสิทธิบัตร ให้อธิบดีมีคำสั่งให้ทำการสอบสวนข้อเท็จจริง และแจ้งคำสั่งให้ผู้ทรงสิทธิบัตรหรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรทราบเพื่อยื่นคำแถลงแสดงเหตุผลของตน การยื่นคำแถลงดังกล่าวต้องยื่นภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่ง อธิบดีจะเรียกให้บุคคลใดมาให้อัยการชี้แจงหรือให้ส่งเอกสารหรือสิ่งใดเพิ่มเติมก็ได้"

มาตรา 24 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นส่วนที่ 7 มาตรการสำหรับสิทธิบัตรยา มาตรา 55 ทวิ มาตรา 55 ตริ มาตรา 55 จัตวา มาตรา 55 เบญจ มาตรา 55 ฉ และมาตรา 55 สัตต ในหมวด 2 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"ส่วนที่ 7

มาตรการสำหรับสิทธิบัตรยา

มาตรา 55 ทวิ ผู้ทรงสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ยาหรือกรรมวิธีเกี่ยวกับยา หรือสิ่งผสมของยา ต้องแจ้งข้อมูลหรือส่งเอกสารเกี่ยวกับข้อเท็จจริงดังต่อไปนี้

- (1) ราคาขายยาที่ได้รับความคุ้มครองตามสิทธิบัตรในประเทศที่คณะกรรมการสิทธิบัตรยากำหนด
- (2) ต้นทุนการผลิตและจำหน่ายยาที่ได้รับความคุ้มครองตามสิทธิบัตรที่ผู้ทรงสิทธิบัตรทราบหรือที่อยู่ในความควบคุมของผู้ทรงสิทธิบัตรตามที่คณะกรรมการสิทธิบัตรยา กำหนด
- (3) รายละเอียดเกี่ยวกับผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ยาหรือกรรมวิธีเกี่ยวกับยาหรือสิ่งผสมของยาในราชอาณาจักร (ถ้ามี)

การแจ้งตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 55 ตริ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า "คณะกรรมการสิทธิบัตรยา" ประกอบด้วยปลัดกระทรวงพาณิชย์เป็นประธานกรรมการ อธิบดีกรมทะเบียนการค้า เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา และผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค เป็นกรรมการ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอื่นอีกไม่เกินหกคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง โดยในจำนวนนี้ ให้แต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิในภาคเอกชนอย่างน้อยสามคน และอธิบดีกรมการค้าภายในเป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้นำบทบัญญัติว่าด้วยวาระการดำรงตำแหน่งตามมาตรา 67 และมาตรา 68 มาใช้บังคับแก่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิโดยอนุโลม

มาตรา 55 จัตวา คณะกรรมการสิทธิบัตรยามีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ติดตามและเปรียบเทียบราคายาที่ได้รับความคุ้มครองตามสิทธิบัตรกับราคายาที่อยู่ในกลุ่มของการบำบัดรักษา เดียวกันซึ่งไม่ได้รับความคุ้มครองตามสิทธิบัตร

(2) ดำเนินการตามมาตรา 55 เบื้องต้นกรณีที่ไม่มีการขายผลิตภัณฑ์ยาที่ได้รับควบคุมครองตามสิทธิบัตรดังกล่าว หรือมีการขายผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวในราคาสูงเกินสมควรหรือขึ้นราคาผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวสูงกว่าอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภคโดยไม่มีเหตุผลอันสมควรหรือผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวมีไม่พอสองความต้องการของประชาชนภายในราชอาณาจักรโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(3) เสนอความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับนโยบายด้านสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ยาหรือกรรมวิธีเกี่ยวกับยาหรือสิ่งผสมของยารวมทั้งนโยบายและมาตรการในการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาหรือกรรมวิธีเกี่ยวกับยาหรือสิ่งผสมของยา

(4) พิจารณากำหนดระเบียบเกี่ยวกับการให้เงินอุดหนุนแก่การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาหรือกรรมวิธีเกี่ยวกับยาหรือสิ่งผสมของยา โดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง

ในการปฏิบัติหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง นอกจากคณะกรรมการสิทธิบัตรยาจะพิจารณาข้อมูลและเอกสารที่ผู้ทรงสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ยาหรือกรรมวิธีเกี่ยวกับยาหรือสิ่งผสมของยาแจ้งตามมาตรา 55 ทวิ แล้ว คณะกรรมการสิทธิบัตรยามีอำนาจสั่งให้ผู้ทรงสิทธิบัตรดังกล่าว ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรนั้นหรือนุคคลใดมาให้ข้อเท็จจริงหรือแสดงความเห็นหรือให้ส่งข้อมูลหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องได้

มาตรา 55 เบื้องต้นกรณีที่คณะกรรมการสิทธิบัตรยาเห็นว่าไม่มีการขายผลิตภัณฑ์ยาที่ได้รับควบคุมครองตามสิทธิบัตรหรือมีการขายผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวในราคาสูงเกินสมควร หรือขึ้นราคาผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวสูงกว่าอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภคโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร หรือผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวมีไม่พอสองความต้องการของประชาชนภายในราชอาณาจักรโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ให้คณะกรรมการสิทธิบัตรยามีอำนาจดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) แจ้งให้คณะกรรมการกลางกำหนดราคาสินค้าและป้องกันการผูกขาดพิจารณาดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการกำหนดราคาสินค้าและป้องกันการผูกขาด

(2) แจ้งให้อธิบดีพิจารณาดำเนินการตามหลักเกณฑ์ในมาตรา 46 ทวิ มาตรา 55 ฉ ก่อนที่จะมีการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งตามมาตรา 55 เบื้องต้น ให้คณะกรรมการ

สิทธิบัตรยาแจ้งให้ผู้ทรงสิทธิบัตรและบุคคลที่มีส่วนได้เสียทราบ และให้โอกาสบุคคลดังกล่าวแสดงข้อมูล ข้อเท็จจริง และเหตุผลสนับสนุนหรือคัดค้านการดำเนินการดังกล่าวภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

มาตรา 55 ลัตต ในกรณีที่เห็นสมควร คณะกรรมการสิทธิบัตรยาจะแต่งตั้งคณะกรรมการคณะหนึ่ง หรือหลายคณะ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณะกรรมการสิทธิบัตรยามอบหมายก็ได้ และให้นำความในมาตรา 69 มาใช้บังคับแก่การประชุมของคณะกรรมการโดยอนุโลม"

มาตรา 25 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 60 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 60 ทวิ บุคคลใดได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้นอกราชอาณาจักร ถ้ายื่นขอรับสิทธิบัตรสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้น ในราชอาณาจักรภายในหกเดือนนับแต่วันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรก ผู้ขอมีสิทธิให้ถือว่าได้ยื่นคำขอนั้นในวันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรก หากประเทศที่ผู้ขอมีสัญชาติให้สิทธิทานองเดียวกันแก่บุคคลสัญชาติไทย"

มาตรา 26 ให้ยกเลิกความในมาตรา 62 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 62 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีอายุสิบปีนับแต่วันขอรับสิทธิบัตร ในกรณีที่มีการดำเนินคดีทางศาลตามมาตรา 65 ประกอบด้วยมาตรา 16 หรือมาตรา 74 ให้ที่กระยะเวลาในระหว่างการดำเนินคดีดังกล่าวออกจากอายุสิทธิบัตรนั้น"

มาตรา 26 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 62 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 62 ทวิ การกระทำที่ขัดต่อมาตรา 63 ก่อนวันออกสิทธิบัตรมิให้ถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตร เว้นแต่จะเป็นการกระทำต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ขอรับสิทธิบัตรและได้มีการประกาศโฆษณาตามดังกล่าวตามมาตรา 65 ประกอบด้วยมาตรา 28 แล้ว โดยบุคคลผู้กระทำรู้ว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นได้มีการยื่นขอรับสิทธิไว้แล้ว หรือได้รับคำบอกกล่าว

เป็นลายลักษณ์อักษรว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นได้มีการยื่นขอรับสิทธิบัตรไว้แล้ว ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขอรับสิทธิบัตรมีสิทธิได้รับค่าเสียหายจากบุคคลผู้ฝ่าฝืนสิทธินั้น การเรียกค่าเสียหายดังกล่าวให้ยื่นฟ้องต่อศาลหลังจากที่ได้มีการออกสิทธิบัตรให้แก่ผู้ขอรับสิทธิบัตรแล้ว"

มาตรา 26 ให้อยกเลิกความในมาตรา 63 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 63 ผู้ทรงสิทธิบัตรเท่านั้นมีสิทธิใช้แบบผลิตภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์ตามสิทธิบัตร หรือขาย หรือมีไว้เพื่อขาย หรือเสนอขาย หรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ใช้แบบผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เว้นแต่การใช้แบบผลิตภัณฑ์เพื่อประโยชน์ในการศึกษาหรือวิจัย"

มาตรา 29 ให้อยกเลิกความในมาตรา 70 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 70 คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

(1) ให้คำแนะนำหรือคำปรึกษาแก่รัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัตินี้

(2) วินิจฉัยอุทธรณ์คำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิบดีตามมาตรา 45 มาตรา 49 มาตรา 50 หรือมาตรา 72

(3) ปฏิบัติการตามมาตรา 41 หรือมาตรา 55

(4) พิจารณาเรื่องอื่น ๆ ตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย"

มาตรา 30 ให้อยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 72 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 72 ในกรณีที่มีคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิบดีตามมาตรา 12 มาตรา 15 มาตรา 28 มาตรา 30 มาตรา 33 มาตรา 34 มาตรา 49 มาตรา 50 มาตรา 61 หรือมาตรา 65 ประกอบด้วย มาตรา 12 มาตรา 15 มาตรา 28 มาตรา 33 และมาตรา 34 ผู้มีส่วนได้เสียตามมาตราดังกล่าวมีสิทธิอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิบดี ถ้าไม่อุทธรณ์ภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้ถือว่าคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิบดีเป็นที่สุด"

มาตรา 31 ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 74 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 74 เมื่อคณะกรรมการได้วินิจฉัยหรือมีคำสั่งตามมาตรา 41 มาตรา 49 มาตรา 50 มาตรา 55 หรือ มาตรา 72 แล้ว ให้แจ้งคำวินิจฉัยหรือคำสั่งพร้อมด้วยเหตุผลไปยังผู้อุทธรณ์และคู่กรณีหรือผู้ทรงสิทธิบัตร หรือผู้ได้รับอนุญาต แล้วแต่กรณี ถ้าคู่กรณีไม่เห็นด้วยกับคำสั่งหรือคำวินิจฉัยนั้นเมื่อสิทธิอุทธรณ์ต่อไปยังศาลได้ภายในหกสิบวันนับแต่วันได้รับแจ้งคำวินิจฉัย ถ้าไม่ดำเนินคดีดังกล่าว ให้ถือว่าคำวินิจฉัยของคณะกรรมการเป็นที่สุด"

มาตรา 32 ให้ยกเลิกความในมาตรา 77 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"มาตรา 77 ในกรณีที่ผู้ทรงสิทธิบัตรในกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ของผู้ฝ่าฝืนสิทธิตามสิทธิบัตรของตนเป็นคดีแพ่ง หากผู้ทรงสิทธิบัตรพิสูจน์ได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่จำเลยผลิตมีลักษณะ เช่น เดียวกันหรือคล้ายกันกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้กรรมวิธีของผู้ทรงสิทธิบัตร ให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่าจำเลยได้ใช้กรรมวิธีของผู้ทรงสิทธิบัตร เว้นแต่จำเลยจะพิสูจน์ให้เห็นเป็นอย่างอื่น"

มาตรา 33 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 77 ทวิ มาตรา 77 ตี และมาตรา 77 จัตวา แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 77 ทวิ ในกรณีที่มีหลักฐานโดยชัดแจ้งว่ามีผู้กระทำการหรือกำลังจะกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งอันเป็นการฝ่าฝืนสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 36 หรือ มาตรา 63 ผู้ทรงสิทธิบัตรอาจขอให้ศาลมีคำสั่งให้บุคคลดังกล่าว ระงับหรือละเว้นการกระทำดังกล่าวนี้ได้ การที่ศาลมีคำสั่งดังกล่าว ไม่ตัดสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรที่จะเรียกค่าเสียหายตามมาตรา 77 ตี"

มาตรา 77 ตี ในกรณีที่มีการฝ่าฝืนสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 36 หรือ มาตรา 63 ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้ฝ่าฝืนชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ทรงสิทธิบัตรตามจำนวนที่ศาลเห็นสมควรโดยคำนึงถึงความร้ายแรงของความเสียหาย รวมทั้งการสูญเสียประโยชน์และค่าใช้จ่ายอันจำเป็นในการบังคับตามสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรด้วย

มาตรา 77 จัตวา บรรดาสินค้าที่อยู่ในการครอบครองของผู้กระทำการอันเป็นการฝ่าฝืนสิทธิของผู้ทรงสิทธิบัตรตามมาตรา 36 หรือมาตรา 63 ให้ริบเสียทั้งสิ้น ในกรณีที่ศาลเห็นสมควร

อาจมีคำสั่งให้ทำลายสินค้าดังกล่าวหรือดำเนินการอย่างอื่นเพื่อป้องกันมิให้มีการนำเอาสินค้าดังกล่าวออกจำหน่ายอีกก็ได้"

มาตรา 34 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา 83 ทวิ มาตรา 83 ตรี และมาตรา 83 จัตวา แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

"มาตรา 83 ทวิ บุคคลใดไม่แจ้งข้อมูลหรือไม่ส่งเอกสารตามมาตรา 55 ทวิ หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการสิทธิบัตรยาตามมาตรา 55 จัตวา วรรคสอง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 83 ตรี บุคคลใดเปิดเผยข้อเท็จจริงตามมาตรา 55 เบื้อง ซึ่งตนได้มาหรือล่วงรู้เนื่องจากการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ เว้นแต่เป็นการเปิดเผยในการปฏิบัติราชการ หรือเพื่อประโยชน์ในการสอบสวน หรือการพิจารณาคดี

ผู้ใดได้มาหรือล่วงรู้ข้อเท็จจริงใดจากบุคคลตามวรรคหนึ่ง เนื่องจากการปฏิบัติราชการ หรือการสอบสวน หรือการพิจารณาคดี แล้วเปิดเผยข้อเท็จจริงนั้นในประการที่น่าจะเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษเช่นเดียวกัน

มาตรา 83 จัตวา ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา 83 ทวิ เป็นความผิดต่อเนื่อง ผู้กระทำต้องระวางโทษปรับวันละไม่เกินหนึ่งแสนบาท"

มาตรา 35 ให้ยกเลิกความในมาตรา 85 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปแทน

"มาตรา 85 บุคคลใดกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งตามมาตรา 36 หรือมาตรา 63 โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ทรงสิทธิบัตร ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่แสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ"

มาตรา 36 ให้ยกเลิกมาตรา 86 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

มาตรา 37 ให้ยกเลิกอัตราค่าธรรมเนียมตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 และให้ใช้อัตราค่าธรรมเนียมตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 38 สิทธิบัตรที่ออกให้ก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้ใช้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 บังคับ

มาตรา 39 คาขอรับสิทธิบัตรที่ได้ยื่นไว้ก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับและอธิบดียังไม่มีความสั่งตามมาตรา 33 มาตรา 34 หรือมาตรา 65 ประกอบด้วยมาตรา 33 หรือมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ให้ถือว่าเป็นคาขอตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินี้โดยอนุโลม

มาตรา 40 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

อำนาจที่ ปันยารชุน

นายกรัฐมนตรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัญชีอัตราค่าธรรมเนียม

1. ค่าขอรับสิทธิบัตร	ฉบับละ	1,000 บาท
2. การประกาศโฆษณาค่าขอรับสิทธิบัตร		500 บาท
3. ค่าขอให้ตรวจสอบการประดิษฐ์	ฉบับละ	500 บาท
4. ค่าคัดค้านการขอรับสิทธิบัตร	ฉบับละ	1,000 บาท
5. สิทธิบัตร	ฉบับละ	1,000 บาท
6. ค่าธรรมเนียมรายปีสำหรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์		
ปีที่ 5		2,000 บาท
ปีที่ 6		4,000 บาท
ปีที่ 7		6,000 บาท
ปีที่ 8		8,000 บาท
ปีที่ 9		10,000 บาท
ปีที่ 10		12,000 บาท
ปีที่ 11		14,000 บาท
ปีที่ 12		16,000 บาท
ปีที่ 13		18,000 บาท
ปีที่ 14		20,000 บาท
ปีที่ 15		30,000 บาท
ปีที่ 16		40,000 บาท
ปีที่ 17		50,000 บาท
ปีที่ 18		60,000 บาท
ปีที่ 19		70,000 บาท
ปีที่ 20		80,000 บาท

7. ค่าธรรมเนียมรายปีสำหรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์		
ปีที่ 5		1,000 บาท
ปีที่ 6		2,000 บาท
ปีที่ 7		3,000 บาท
ปีที่ 8		4,000 บาท
ปีที่ 9		5,000 บาท
ปีที่ 10		6,000 บาท
8. ค่าขอจดทะเบียนสิทธิอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตร	ฉบับละ	500 บาท
9. ค่าขอจดทะเบียนรับโอนสิทธิบัตร	ฉบับละ	500 บาท
10. ำบอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตร	ฉบับละ	1,000 บาท
11. ำบแทนสิทธิบัตรหรือำบแทนำบอนุญาตให้ใช้สิทธิ	ฉบับละ	100 บาท
12. ค่าอุทธรณ์คำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิบดี	ฉบับละ	1,000 บาท
13. การคัดสำเนาเอกสาร	ฉบับละ	10 บาท
14. การรับรองสำเนาเอกสาร เอกสารเกิน 10 หน้า	ฉบับละ	100 บาท
	เอกสารไม่เกิน 10 หน้า	ฉบับละ 10 บาท
15. ค่าขออื่น ๆ	ฉบับละ	100 บาท

หมายเหตุ เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้คือ โดยที่พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 มาใช้บังคับมาจนถึงบัดนี้เป็นเวลากว่าสิบปีแล้ว สถานการณ์ทั้งภายในและนอกประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปมาก โดยเฉพาะการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรมของประเทศ สมควรที่จะได้มีการปรับปรุงมาตรฐานการคุ้มครองด้านสิทธิบัตรให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และเพื่อส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยที่เป็นประโยชน์และเป็นการก้าวหน้าทางเทคนิคในเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้.



ภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างแสดงส่วนประกอบของเอกสารสิทธิบัตรการประดิษฐ์

รายละเอียด ทางบรรณานุกรม	(21) คำขอเลขที่ 000243	(22) วันยื่นคำขอ 19 ก.ย. 2523 (19/9/80)
	(51) สัญญัตติจำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int. Cl. ² C 21 B 13/00	
	(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก 84.750	
	(32) วันยื่นคำขอครั้งแรก 15 ตุลาคม 2522 (15/9/79)	
	(33) ประเทศที่ยื่นครั้งแรก สหรัฐอเมริกา (US)	
	(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร อิลซา เอส. เอ	
	(72) ผู้ประดิษฐ์ ฮวน เฟเดอริโก โพรซ์ ฟาคอน เอนริค รามอน มาร์ตินส เวรา	
	(74) ตัวแทน นายโรเจอร์พี เปเรรา	
	(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ วิธีการใช้ก๊าซผสมมีเทนสำหรับลดอุณหภูมิ	
	(57) บทสรุปการประดิษฐ์	
	วิธีการใช้ก๊าซจากการเผาถ่านโค้ก กล่าวโดยทั่วไปที่อุณหภูมิปริมาณของมีเทน (methane) สูงถึง 30% โดยปริมาตรส่วนหนึ่งเป็นก๊าซที่ฉีดลงสู่เปลวไฟโดยตรงในบัพวิง เบด รีแอคเตอร์ (moving bed reactor) แบบแกนตั้ง (vertical shaft) นอกเหนือจากรีดักชันโซน (reduction zone) และคูลลิ่งโซน (cooling zone) ทั่วไป คิวรีแอคเตอร์จะมีรีฟอร์มมิงโซน (reforming zone) คั่นกลาง ระหว่างบริเวณของก๊าซจากการเผาถ่านโค้ก (coke) และไอน้ำจะถูกป้อนเข้าสู่โซนกลางนี้ และเมื่อถูกคูลลงแล้วจะทำกรเร่งปฏิกิริยาการแปลงมีเทน ในก๊าซจากการเผาถ่านโค้กให้เป็นคาร์บอนมอนอกไซด์ (carbonmonoxide) และไฮโดรเจน ก๊าซที่ถูกทำกรแปลงรูปนี้จะไหลขึ้นข้างบนเข้าสู่รีดักชันโซน ของรีแอคเตอร์ดังกล่าว	
	ข้อดีสิทธิ 8 ข้อ	
	สาระสังเขป	

ศูนย์บริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดการประดิษฐ์

ข้อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ วิธีการใช้กาบผสมมีเทนสำหรับดลึงแร่เหล็ก

1. ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์โดยย่อ

รายละเอียด
ของการประดิษฐ์

ลักษณะโดยย่อ เมื่อเร็ว ๆ นี้ได้มีการค้นพบข้อดีของการใช้เหล็กพูน
ที่ผลิตขึ้นมาจากรีแอกเตอร์ (reactor) ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสภาร้อนเตาดลึง
(blast furnace) โดยการใช้อเหล็กพูนเป็นส่วนหนึ่งของสภาร้อนเตาดลึงจะ
สามารถทำให้อัตราการผลิตของเตาเพิ่มขึ้น และสามารถทำให้ความตองการดาน
โคก (coke) ของเตาดลึงได้ วิธีการนี้สามารถจะช่วยให้ประหยัดได้เป็นอย่างมาก
ในการทำงานของเตาดลึง

เนื่องจากเตาดลึงใช้ดานโคกเป็นทั้งเชื้อเพลิงและสารรีดิวซิง และใช้
เป็นจำนวนมาก มันจึงมักจะอยู่ใกล้ ๆ กับแถวของเตาเผาดานโคกซึ่งผลิตทั้งดาน
โคกและผลพลอยได้คือกาซ (gas) ที่ได้จากเตาเผาดานโคกที่มีส่วนประกอบรีดิวซิง
อยู่ด้วย ในกรณีที่เหล็กพูนถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของสภาร้อนเตาดลึง มันจะเป็นการดี
ทางคานเคิงเศรษฐศาสตร์ที่จะรวมเอาโรงงานเหล็กพูนพร้อมเตาดลึงและโรงงานดาน
โคกเข้าไว้ด้วยกัน นั่นคือตั้งหน่วยผลิตเหล็กพูนไว้ใกล้กับเตาดลึง การตั้งอยู่ใกล้ ๆ
กันดังกล่าวของโรงงานเหล็กพูนและเตาดลึงจะก่อให้เกิดข้อดีหลายประการ กล่าวคือ
ปริมาณการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์เหล็กพูนและความตองการที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์เหล็ก
พูนเย็นตัวลงสามารถจะทำให้ลดลงได้ เป็นที่ทราบกันว่าอุณหภูมิสูง ๆ ของเหล็ก
พูนมีแนวโน้มที่จะเกิดการออกซิไดซ์ (oxidize) ใหม่เมื่อสัมผัสกับบรรยากาศ
ดังนั้นในบรรยากาศที่ผลิตภัณฑ์เหล็กพูนจะถูกเก็บรักษาเอาไว้เป็นช่วงเวลาที่ยาวนาน
ออกไป หรือถูกบรรทุกไปเป็นระยะทางไกลมาก การทำให้เหล็กพูนเย็นตัวลง
อย่างสมบูรณ์ จะเป็นตัวประกอบที่สำคัญอันหนึ่ง ในอีกกรณีหนึ่งที่ผลิตภัณฑ์เหล็กพูน
จะถูกใช้ทันทีในเตาเผาหรือสิ่งทีคล้ายกัน ความตองการสำหรับการทำงานให้เย็นตัวลง
โดยตลอดจะถูกตัดทิ้งไป

ข้อดีที่น่าจะทำได้อีกอันหนึ่งของการรวมโรงงานดังกล่าวก็คือ
ความเป็นไปไดที่จะใช้กาบพลอยได้ที่ได้จากเตาเผาดานโคก เป็นค่านาเบ็ดของส่วน
ประกอบรีดิวซิงสำหรับรีแอกเตอร์ที่ใช้โกลาซไบแธ่ ปฎิทาอันหนึ่งที่มีอยู่ในวิถิต่างัน
เกิดขึ้นเนื่องจากความเป็นจริงที่ว่ากาบคิบทีได้จากเตาเผาดานโคก ไม่ใช่สารรีดิวซิง
ที่มีประสิทธิภาพมากนักสำหรับแร่เหล็ก ในขณะที่เขวากันก็เป็นไปไดที่จะกระทำคอกาซ
ที่ได้จากการเผาดานโคกเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการรีดิวซิง โดยใช่วิธีการ

31 ก.ค. 2524

คังคิ้วยาร เช่น ขบวนการเปลี่ยนรูปที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา ตัวเปลี่ยนรูปที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีอยู่ คือการเงินลงทุนจำนวนมากซึ่งเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายของกาที่ถูกระทำให้สูงขึ้นเป็นอย่างมาก อนึ่งกาที่ไคจากเตาเผาผ่านโคกจะมีปริมาณกำมะถันค่อนข้างสูงซึ่งก่อให้เกิดผลเสียคือตัวเร่งปฏิกิริยาที่ปกคลุมในตัวเปลี่ยนรูปที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่ทราบกัน ดังนั้นถ้ากาที่ไคจากเตาเผาผ่านโคกจะถูกเปลี่ยนรูปในตัวเปลี่ยนรูปที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดที่รู้จักกัน ปริมาณกำมะถันของกาจะต้องถูกทำให้ลดลงจนมีปริมาณต่ำมากเสียก่อน นั่นก็คือมีความจำเป็นที่จะมีวิธีที่สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการรีดิวซ์ของกาที่ไคจากเตาเผาผ่านโคก

0 จดหมายเหตุโดยย่อ มันเป็นจุดประสงค์ที่สอดคล้องกันของการประดิษฐ์นี้ที่จะจัดหาวิธีที่ดีสำหรับเปลี่ยนรูปกาที่ไคจากเตาเผาผ่านโคกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของมันในการเป็นสารรีดิวซ์ของแร่เหล็ก

จุดประสงค์อีกอันหนึ่งของการประดิษฐ์นี้เพื่อที่จะจัดหาวิธีการดล่งแร่เหล็ก ซึ่งจะให้ความสะดวกในการรวมโรงงานผลิตเหล็กพร้อมด้วยเตาสูงแร่คิ้วหนึ่งหรือมากกว่า และแถวของเตาเผาผ่านโคกเพื่อขบวนการเพิ่มผลผลิตของเตาสูง และการช่วยประหยัดในค่าเชื้อเพลิง มันยังเป็นจุดประสงค์อีกอันหนึ่งของการประดิษฐ์นี้ที่จะกำจัดความต้องการตัวเปลี่ยนรูปกาที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่แยกออกมาเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการรีดิวซ์ของกาที่ไคจากเตาเผาผ่านโคกกว้างออกไปอีก มันก็เป็นจุดประสงค์ของการประดิษฐ์นี้จะจัดหาวิธีที่ดีซึ่งขึ้นซึ่งใช้กาที่ประกอบด้วยมีเงินมากถึง 30% โดยปริมาตร เป็นคนกำเริบของหน่วยรีดิวซ์ในขบวนการดล่งเหล็กที่ไคหุ้ง เบด (moving bed) ที่มีแกนในแนวคั้ง จุดประสงค์อื่นของการประดิษฐ์จะอยู่ในส่วนที่ชี้แจงและในส่วนที่ชี้แจงบอกหลังจากนี้

2. สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมโลหการ

3. ภูมิหลังของศิลปวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับกาโลกาป (gaseous reduction) ของแร่เหล็กในหุ้งเบดเคลื่อน (moving bed reactor) ที่มีแกนในแนวคั้งเพื่อให้เป็นเหล็กหรม และนอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับโดยเฉพาะถึงวิธีสำหรับใช้กาที่ผสมคิ้วมีเงินมากถึงประมาณ 30% โดยปริมาตร โดยเฉพาะกาที่ไคจากเตาเผาผ่านโคก (coke oven gas) เป็นแหล่งของหน่วยโลกาปในขบวนการโลกาปคั้งคิ้ว

ระบบการโลกาปที่ใช้หุ้งเบดเคลื่อนที่มีแกนในแนวคั้ง โดยทั่วไปได้มีการเปิดเผยในสิทธิบัตรของสหรัฐอเมริกาเลขที่ 3,765,872, 3,770,421,

3/1/1971 2524

หน้า 3 ของจำนวน 7 หน้า

3,779,741, และ 3,816,102 ในระบบดังกล่าวการเผิงแรมมักจะขึ้นอยู่กับ
 รีดิวซ์ก๊าซที่ประกอบด้วยคาร์บอนมอนอกไซด์ (carbon monoxide) และไฮโดรเจน
 (hydrogen) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งได้มาจากการเปลี่ยนรูปโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาของ
 ของผสมระหว่างกาซธรรมชาติและไอน้ำ ระบบดังกล่าวโดยทั่วไปจะประกอบด้วย
 รีแอกเตอร์ที่มีแกนในแนวดิ่ง มีรีดิวซ์ไอในส่วตอนบนและคลดิงโซน (cooling
 zone) ในส่วตอนล่าง แร่ที่จะถูกดลึงดกป้อนเข้ามาข้างบนของรีแอกเตอร์และไหล
 ผ่านดลึงคานล่าง ครั้งแรกจะผ่านรีดิวซ์ไอ ซึ่งเป็นที่ที่มันจะถูกนำเข้าไปสัมผัสกับ
 รีดิวซ์ก๊าซที่ร้อนซึ่งมาจากตัวเปลี่ยนรูป และจากนั้นจะผ่านคลดิงโซนซึ่งเป็นที่ที่มันจะ
 ถูกทำให้เย็นโดยกาซหล่อเย็น ก่อนที่มันจะถูกแยกออกไปที่ส่วล่างสุดของรีแอกเตอร์
 กาซที่พุ่งออกมาจากรีดิวซ์ไอ จะถูกทำให้เย็นเพื่อแยกเอาน้ำออกไป และในเกือบ
 ทุกกรณีส่วใหญ่ของกาซที่พุ่งออกมาซึ่งถูกทำให้เย็นแล้วจะถูกทำให้ร้อนขึ้นใหม่อีกและจะ
 ถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในรีดิวซ์ไออีก ในทำนองเดียวกันอย่างน้อยส่วหนึ่งของกาซ
 หล่อเย็นที่ดลึงคานออกจากคลดิงโซน มักจะถูกทำให้เย็นและนำกลับไปใช้ใหม่ใน
 คลดิงโซนอีก ที่ปลายส่วล่างของมัน รีแอกเตอร์จะมีอุปกรณ์บางอย่างสำหรับ
 ควบคุมการจ่ายเหล็กพุนที่เย็นจากรีแอกเตอร์ เช่น ลินจ่ายแบบโรตารี (rotary)
 รางขนของที่สั้นได้ สายพานส่ง หรืออุปกรณ์ทำนองเดียวกัน

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

จุดประสงค์การ ๆ ของการประดิษฐ์นี้จะบรรลุดังโดยการใช้หม้อพิง
 เบด รีแอกเตอร์ที่มีส่วเปลี่ยนรูปกาซอยู่ตอนกลางนอกเหนือไปจากรีดิวซ์ไอและ
 คลดิงโซนที่มีอยู่ตามปกติ ส่วเปลี่ยนรูปกาซดังกล่าวเป็นที่ที่แร่ซึ่งถูกดลึงแล้วไหลผ่าน
 ก่อนที่จะเข้าไปสู่คลดิงโซน สารผสมของกาซที่มีมีเทน (methane-containing gas)
 เช่น กาซจากการเผาถ่านโคกและไอน้ำจะถูกอุ่นแล้วป้อนเข้ารีดิวซ์ไอและแร่
 ที่ถูกดลึง เช่น เหล็กพุน ในโซนนี้จะทำการเผิง การเปลี่ยนแปลงของมีเทนของ
 กาซที่ได้จากการเผาถ่านโคกให้เป็นคาร์บอนมอนอกไซด์ และไฮโดรเจนกาซจาก
 การเผาถ่านโคกที่เปลี่ยนรูปแล้วนี้จะไหลผ่านชั้นส่วข้างบนเข้ารีดิวซ์ไอของ
 รีแอกเตอร์จากกาซที่ได้จากการเผาถ่านโคกที่ป้อนเข้าไปไม่จำเป็นต้องถูกกำจัด
 กำมะถัน (de-sulfurized) อย่างสมบูรณ์ ในขบวนการนี้เนื่องจากตะกอนของ
 ซัลเฟอร์บนเหล็กพุนในคลดิงโซนไม่เป็นผลเสียต่อปฏิกิริยาและในทุกกรณีเหล็กพุนจะ
 เกิดเป็นกลุ่มตัวเร่งปฏิกิริยาใหม่ขึ้นอย่างค่อนเนื่อง ปริมาณของกำมะถัน (sulfur)
 ที่ตกตะกอนบนเหล็กพุนนั้นสามารถปรับได้ในระหว่างขั้นตอนต่อมาในการทำเหล็ก
 ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการขจัดกำมะถัน (de-sulfurizing cost) จึงลดลงใน
 ขบวนการนี้

31 11.11. 2524

หน้า 4 ของจำนวน 7 หน้า

5. คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

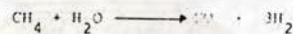
วัตถุประสงค์และข้อดีของการประดิษฐ์นี้สามารถเข้าใจได้โดยอ้างอิง
ถึงรูปเขียนประกอบ ซึ่งแสดงเป็นภาพไดอะแกรม (diagram) ของระบบการดล
โดยตรงซึ่งถูกปรับปรุงให้ใช้ได้ในแบบที่ดีกว่าของการประดิษฐ์นี้

6. วิธีการในการประดิษฐ์ที่ตีพิมพ์

อ้างอิงรูปเขียนดังกล่าว หมายเลข (10) โดยทั่วไปจะแทนแกนตั้ง
(a vertical shaft) ของมู่หิ้ง เบด รีแอกเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยร็คชันโซน
หมายเลข (12) รีฟอร์มมิงโซน หมายเลข (14) และคลลิงโซน หมายเลข (16)

แร่เหล็กที่จะทำการดลจะถูกบดเข้าสู่ทางคอนบนของรีแอกเตอร์
หมายเลข (10) ผ่านทางเข้าหมายเลข (18) และเหล็กพุนจะถูกนำออกที่คอนล่าง
ของรีแอกเตอร์ผ่านช่องทางออกหมายเลข (20)

ก๊าซที่ได้จากการเผาถ่านโค้กเข้าสู่ระบบโดยผ่านทางหมายเลข (22)
ซึ่งมีตัวควบคุมการไหล หมายเลข (24) และจะผสมกับไอน้ำซึ่งถูกบดผ่านท่อ
หมายเลข (26) ซึ่งมีตัวควบคุมการไหลหมายเลข (28) ไอน้ำจะถูกเพิ่มในปริมาณ
ที่เพียงพอที่จะทำปฏิกิริยากับมีเทนในก๊าซที่ได้จากการเผาถ่านโค้กเพื่อเปลี่ยนมีเทน
ให้เป็นคาร์บอนมอนอกไซด์และไฮโดรเจนตามสมการต่อไปนี้



ปริมาณส่วนเกินทางสโตยคิโอเมตริก (stoichiometric) ของไอน้ำมักจะถูกใช้
เพื่อป้องกันตะกอนของการบดที่ไม่พึงปรารถนา ภายในรีแอกเตอร์โดยปกติแล้ว
อัตราส่วนโมลาร์ (molar ratio) ของไอน้ำต่อมีเทนอาจอยู่ในช่วง 1:1 ถึง 1.5:1

สารผสมของก๊าซที่ได้จากการเผาถ่านโค้กและไอน้ำจะไหลไปยังเครื่อง
ให้ความร้อนหมายเลข (30) ที่ซึ่งสารผสมนี้ถูกทำให้ร้อนจนถึงอุณหภูมิประมาณ 700
องศาเซลเซียส ถึง 900 องศาเซลเซียส และหลังจากนั้นผ่านทางหมายเลข (32)
ไปยังรีแอกเตอร์หมายเลข (10) โดยเฉพาะอย่างยิ่งรีแอกเตอร์หมายเลข (10) นี้
จะมีแผ่นกั้นรูปกรวยค้ำอยู่ภายในหมายเลข (34) ซึ่งประกอบด้วยคานข้างของตัว
รีแอกเตอร์เป็นช่องว่างรูปวงแหวนหมายเลข (36) ซึ่งก๊าซผสมไหลผ่าน จากช่อง
ว่างหมายเลข (36) ก๊าซจะไหลออกด้านล่างของแผ่นกั้นหมายเลข (34) ดังกล่าว
เข้าสู่รีฟอร์มมิงโซน หมายเลข (14) ซึ่งจะสัมผัสกับเบด (bed) ที่เคลื่อนต่ำลงซึ่ง
มีสารพวกไอรอน-แบริง (iron-bearing material) ซึ่ง ณ ระดับนี้ในตัว

31.0. 2524

หน้า 5 ของจำนวน 7 หน้า

รีแอกเตอร์ ส่วนนี้ส่วนใหญ่ถูกลดลงให้เป็นเหล็กทรงแปดเหลี่ยมแล้วจึงไล้ให้เห็นแล้วข้างต้น เหล็กทรงแปดเหลี่ยมจะเรียงปฏิกิริยาระหว่าง ไออนา/มีเรน เพื่อให้ได้คาร์บอนมอนนอกไซด์และไฮโดรเจน ซึ่งเป็นสารรีดิวซ์ที่สำคัญสำหรับรีแอกเตอร์และก๊าซที่ถูกทำให้เปลี่ยนรูปนี้จะไหลขึ้นข้างบนเข้าสู่รีดักชันโซน หมายเลข (12) ที่ซึ่งก๊าซนี้จะทำการลดแร่เหล็กที่เข้ามาใหม่

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้รีดิวซ์ก๊าซ ส่วนของก๊าซดังกล่าวจึงถูกนำมาจากด้านบน ก๊าซที่ออกมาจากส่วนบนของไฮดรอน-แบบรินเจอร์ในรีแอกเตอร์หมายเลข (10) จะถูกดึงให้ไหลออกทางท่อหมายเลข (38) และผ่านไปยังเครื่องทำให้เย็นตัวจับฝุ่น หมายเลข (40) ที่ซึ่งก๊าซจะถูกทำให้เย็นเพื่อจะให้น้ำออก ก๊าซที่ถูกทำให้เย็นดังกล่าวจะไหลผ่านท่อหมายเลข (42) เครื่องสูบลำหมายเลข (44) และท่อหมายเลข (46) ไปยังเครื่องทำความร้อนหมายเลข (48) ที่ซึ่งก๊าซดังกล่าวจะถูกทำให้ร้อนโดยอุณหภูมิประมาณ 750 องศาเซลเซียส ถึง 1000 องศาเซลเซียส จากเครื่องทำความร้อนหมายเลข (48) ก๊าซร้อนนี้จะไหลผ่านท่อหมายเลข (50) ไปยังช่องว่างรูปร่างแหวนหมายเลข (52) ซึ่งเกิดจากแผ่นกั้นภายในหมายเลข (54) และผนังด้านข้างของตัวรีแอกเตอร์แล้วไหลออกมาด้านล่างของแผ่นกั้นภายใน หมายเลข (54) กลับเข้าสู่รีดักชันโซน หมายเลข (12) แล้วรีดิวซ์ก๊าซดังกล่าวจะไหลในวงจรมีคานเครื่องทำให้เย็นตัว หมายเลข (40) เครื่องสูบลำหมายเลข (44) เครื่องทำความร้อนหมายเลข (48) และรีดักชันโซนดังกล่าวของรีแอกเตอร์ซึ่งมีรีดิวซ์ก๊าซใหม่เติมเข้าสู่วงจรดังกล่าวจากรีฟอร์มมิงโซน หมายเลข (14) ตลอดเวลา

ปริมาณหนึ่งของรีดิวซ์ก๊าซที่ไหลกลับมาก็จะถูกคัดออกจากวงจรรีดิวซ์ก๊าซ (reducing gas loop) ผ่านท่อหมายเลข (56) ซึ่งมีตัวควบคุมการไหลหมายเลข (57) และไหลเข้าสู่วงจรถ่ายความร้อน (cooling loop) ดังแสดงไว้ในส่วนล่างของรูปเขียน แล้วก๊าซที่เย็นจากท่อหมายเลข (56) จะไหลเข้าสู่ท่อหมายเลข (58) และลงสู่ด้านล่างของคลดิงโซน หมายเลข (16) ของรีแอกเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซที่ไหลผ่านท่อหมายเลข (58) จะเข้าสู่ช่องว่างรูปร่างแหวนหมายเลข (60) ซึ่งเกิดจากแผ่นกั้นรูปกรวยคอคอดหมายเลข (62) และส่วนกั้นข้างของผนังรีแอกเตอร์ แล้วคลดิงก๊าซดังกล่าวไหลลงด้านล่างของแผ่นกั้นหมายเลข (62) และไหลขึ้นข้างบนผ่านเบคของเหล็กทรงแปดเหลี่ยมในคลดิงโซน หลังจากผ่านคลดิงโซนก๊าซนี้จะไหลเข้าสู่ช่องว่างรูปร่างแหวนหมายเลข (64) ซึ่งเกิดจากแผ่นกั้นรูปกรวยคอคอดหมายเลข (66) และผนังด้านข้างของรีแอกเตอร์แล้วไหลออกจากรีแอกเตอร์ผ่านท่อหมายเลข (68) เข้าสู่และผ่านเครื่องหล่อเย็นจับฝุ่นหมายเลข (70) ที่ซึ่งก๊าซจะถูกทำให้เย็นและแยกน้ำออก

จากเครื่องหล่อเย็นจับฝุ่นหมายเลข (70) ก๊าซที่เย็นจะไหลผ่านท่อหมายเลข (72) และ (74) ไปยังเครื่องสูบลำหมายเลข (76) แล้วเข้าสู่ท่อหมายเลข

3/11/11. 2524

หน้า 6 ของจำนวน 7 หน้า

๖๙) แล้วกลับสู่คลัสโซน หมายเลข (16) ส่วนหนึ่งของคลัสสิก้าที่ไหลกลับมารวมตัว
ออกจากวงจรท่าความเย็นทางทอหมายเลข (76) ซึ่งมีตัวควบคุมการไหลหมายเลข
(80) และไหลเข้าสู่จุดที่เหมาะสมของที่เก็บ (storage) หรือจุดที่ซึ่งกาบนี้สามารถ
นำเข้าไปเป็นเชื้อเพลิงโคถ้ำต้องการ สามารถดึงเอากาบที่ไต่จากการเผาถ่านจาก
ทอหมายเลข (22) ผ่านทอหมายเลข (82) ซึ่งมีตัวควบคุมการไหลหมายเลข (84)
แล้วป้อนให้แก่ทอหมายเลข (58) เพื่อให้กาบใหม่แก่วงจรท่าความเย็น

จากที่ได้อธิบายไว้ก่อนนี้จะเห็นได้ว่า การประดิษฐ์นี้ให้วิธีการเตรียมและ
นำเข้าไปเปลี่ยนรูปที่ไต่จากการเผาถ่านโลกอย่างมีประสิทธิภาพในการที่การลดแ
เหล็กโดยตรงให้เป็นเหล็กหุร่น ดังได้ชี้ให้เห็นแล้วข้างต้น เป็นที่ทราบกันว่าเหล็กหุร่น
สามารถใช้ผสมโคถ้ำกับเบคของแร่เหล็กที่ไปยังเตาถลุง (blast furnace) เพื่อเพิ่ม
ผลผลิต และมีคุณสมบัติที่ไวต่อลึกลับบริเวณที่มีกาบที่ไต่จากการเผาถ่านโลกเป็นผ
หุร่นได้ ขณะที่กาบที่ไต่จากการเผาถ่านโลกดังกล่าวสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงโคถ้ำ
ปัจจุบันนี้ ซึ่งค่าของกาบนี้ในขบวนการปัจจุบันได้เพิ่มมากขึ้น โดยใช้เป็นวัตถุดิบตัวหนึ่ง
ของปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ทางเคมี นอกจากนี้โดยการทำกาบแปลงโดยเร่งปฏิกิริยาของสารผสม
ระหว่าง ไอโซโทปที่มีเรณ ภายในรีฟอร์มมิงโซน หมายเลข (14) ของรีแอคเตอร์
หมายเลข (10) จึงไม่คงใช้ตัวปฏิรูปโดยเร่งปฏิกิริยา (catalytic reformer)
แยกต่างหากอีก และยังให้ขั้นตอนของการทำกาบรีฟอร์มมิงที่ประหยัดอีกด้วย

จากที่ได้อธิบายไว้ก่อนหน้าจะเห็นได้ว่าวิธีการประดิษฐ์นี้ให้วิธีการและอุปกรณ์
ที่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่โคถ้ำโคถ้ำก่อนต้นของรายดะเอียดนี้ (regeneration)
ดังนั้นจึงให้วิธีการที่ประหยัดในการทำการแปรรูป (refining) กาบที่มีมีเน อียเพื่อ
เพิ่มประสิทธิภาพในการเป็นส่วนช่วยลดแร่เหล็ก ในกรณีที่ไปกาบที่ไต่จากการเผาถ่าน
โลก ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งมาจากความจริงที่ว่ากาบที่ไต่จากการเผาถ่านโลก
ที่เปี่ยมผลลดยโคถ้ำอาจใช้เป็นเชื้อเพลิงโคถ้ำนำมาใช้เป็นวัตถุดิบทางเคมี และในความ
จริงข้อที่ว่าปฏิกรณ์การแปรรูปโคถ้ำเกิดขึ้นภายในรีแอคเตอร์ แทนที่จะต้องใช้ตัวทำการ
แปรรูปโดยเร่งปฏิกิริยาที่แยกต่างหาก วิธีการนี้ยังได้รวมโรงทำเหล็กหุร่นซึ่งมีเตาเผา
แบบเปลาสม และโรงเผาถ่านโลกเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลผลิตจากเตาสูงชันและ
ประหยัดการใช้ความร้อน

ขอมเป็นที่ยอมรับกันว่าคำอธิบายก่อนหน้านี้นั้นเป็นเพียงการแสดงและการ
เปลี่ยนแปลงใด ๆ ในขบวนการและอุปกรณ์ที่ได้อธิบายไว้ สามารถทำได้โดยไม่เปลี่ยน
ไปจากเนื้อหาของของการประดิษฐ์นี้ซึ่งได้นิยามไว้ในข้อต่อสิทธิที่แนบมาขึ้น ยกตัวอย่าง
เช่น ในกรณีที่กาบซึ่งไหลเวียนผ่านคลัสโซนมีค่าที่ลดลงอาจจะทำการใช้คลัสโซนเพื่อทำ
ให้ส่วนหนึ่งของกาบที่ก่าตั้งไหลเวียนนั้นไหลขึ้นเข้าสู่ตัวบึงโซน

1-11 7511

หน้า 1 ของ 1 หน้า

ข้อดีข้อเสีย

ข้อดีข้อเสีย

1. วิธีการลดเหล็กแร่ เหล็กไนเป็นโลหะกลางเหล็กหุบนในรูปวงเบค
รีแอคเตอร์ (moving bed reactor) แทนแก๊สที่ มีรีดักชั่น โซน
(reduction zone) อยู่ส่วนบนของเตา ที่รีดิวติงแก๊ส (reducing gas)
ที่ร้อนถูกป้อนเข้าไป เพื่อให้รีดิวติงแก๊สไหลผ่านส่วนของเบค (bed) คังกล้าวเพื่อ
ลดเหล็กไนเป็นเหล็กหุบน มีคูลลิงโซน (cooling zone) ลอยครึ่งส่วนล่าง
ของเตา ที่ซึ่งคูลลิงแก๊สไหลเวียนผ่าน และโคโรนาการให้ความร้อนจากภายนอก เพื่อ
ทำให้เหล็กหุบนคังกล้าวเย็นตัว และมีส่วนกลาง (intermediate zone) ที่
อยู่ระหว่างจุดที่รีดิวติงแก๊สคังกล้าวถูกป้อนเข้าไปในรีดักชั่นโซน และส่วนปลายคาน
บนของหางไหลของคูลลิงแก๊สผ่านคูลลิงโซนคังกล้าว ที่ประกอบไปด้วยการเตรียม
สารผสมของอินน้ำ และแก๊สที่มีโมโนแก๊สประมาณ 30% โดยปริมาตรของมีเทนทำการให้ความ
ความร้อนแก่แก๊สคังกล้าวจนมีอุณหภูมิระหว่าง 700 องศาเซลเซียส ถึง 900
องศาเซลเซียส, แล้วให้แก๊สคังกล้าวผ่านเข้าส่วนกลางคังกล้าวโดยสัมผัส
กับสารพวกไอรอน-แบร์ริง (iron - bearing material) ภายในนั้น เพื่อ
ทำการเปลี่ยนรูปคังกล้าว และเพิ่มอัตราส่วนของส่วนประกอบในการลด และ
ทำให้แก๊สที่เปลี่ยนรูปคังกล้าวไหลผ่านเข้าสู่รีดักชั่นโซนคังกล้าว
2. วิธีการความข้อดีข้อเสียข้อที่ 1 นี้ที่คูลลิงโซน (cooling zone)
คังกล้าวเป็นส่วนของวงจรรีดิวติงแก๊สที่ไหลผ่าน, แก๊สที่ไหลจากวงจรรีดิวติงแก๊ส
ในอัตราที่ควบคุมอันหนึ่ง และแก๊สที่มีมีเทน (methane) อยู่ถึง 30% โดยปริมาตร
จะถูกป้อนเข้าสู่วงจรรีดิวติงแก๊สโดยเป็นแก๊สที่เพิ่มเติม
3. วิธีการความข้อดีข้อเสียข้อที่ 1 นี้ที่รีดักชั่นโซน (reduction zone)
คังกล้าวเป็นส่วนของวงจรรีดิวติงแก๊สที่ไหลผ่าน, แก๊สที่มีคูลลิงจากรีดักชั่นโซน
(reduction zone) คังกล้าวจะถูกทำให้เย็นตัวและขจัดน้ำออกและแล้วก็จะถูก
ทำให้ร้อนอีกก่อนกลับเข้าสู่รีดักชั่นโซน (reduction zone) คังกล้าว และส่วน
หนึ่งของรีดิวติง แก๊ส ไหลเวียนที่อุณหภูมิที่เย็นจากวงจรรีดิวติง แก๊ส (reducing
gas loop) จะถูกส่งผ่านโดยเป็นแก๊สเพิ่มเติมไปยังคูลลิงโซน (cooling zone)
คังกล้าว
4. วิธีการความข้อดีข้อเสียข้อที่ 1 นี้ที่แก๊สที่มีมีเทน (methane)
อยู่คังกล้าวเป็นแก๊สจากการเผาถ่านโค้ก (coke)
5. วิธีการความข้อดีข้อเสียข้อที่ 2 นี้ที่แก๊สที่มีมีเทน (methane)

13 ก.ค. 2525



หน้า 7 ของจำนวน 7 หน้า

7. กฎใช้การประดิษฐ์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม หัตถกรรม เกษตรกรรม
หรือพาณิชย์กรรม

อุตสาหกรรม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒๒ ๖/๖

หน้า 2 ขวบนาม 2 หน้า

อยู่คังกล่าวเป็นกาชจากการเผาถ่านโทก (coke)

6. วิธีการตามข้อดีลสิทิต์ข้อที่ 1 ที่ตั้งคูอลังโซน (cooling zone) คังกล่าวเป็นส่วนของวงจรที่งกาชหล่อเย็น (cooling gas) ถูกสูบผ่าน, กาชนี้ จะไหลจากวงจรคังกล่าวในอัคราที่ควมคุมอันหนึ่ง และกาชเพิ่มเติมจะถูกป้อนเข้าสู่ วงจรทำความเย็น (cooling loop) คังกล่าว, กาชที่เพิ่มเติมคังกล่าวนี้ประกอบด้วยกาชจากการเผาถ่านโทก (coke) และรีดิวทิงกาช (reducing gas) ที่ ถูกทำให้เย็นค้ำจากกรักซันโซน (reduction zone) * คังกล่าว

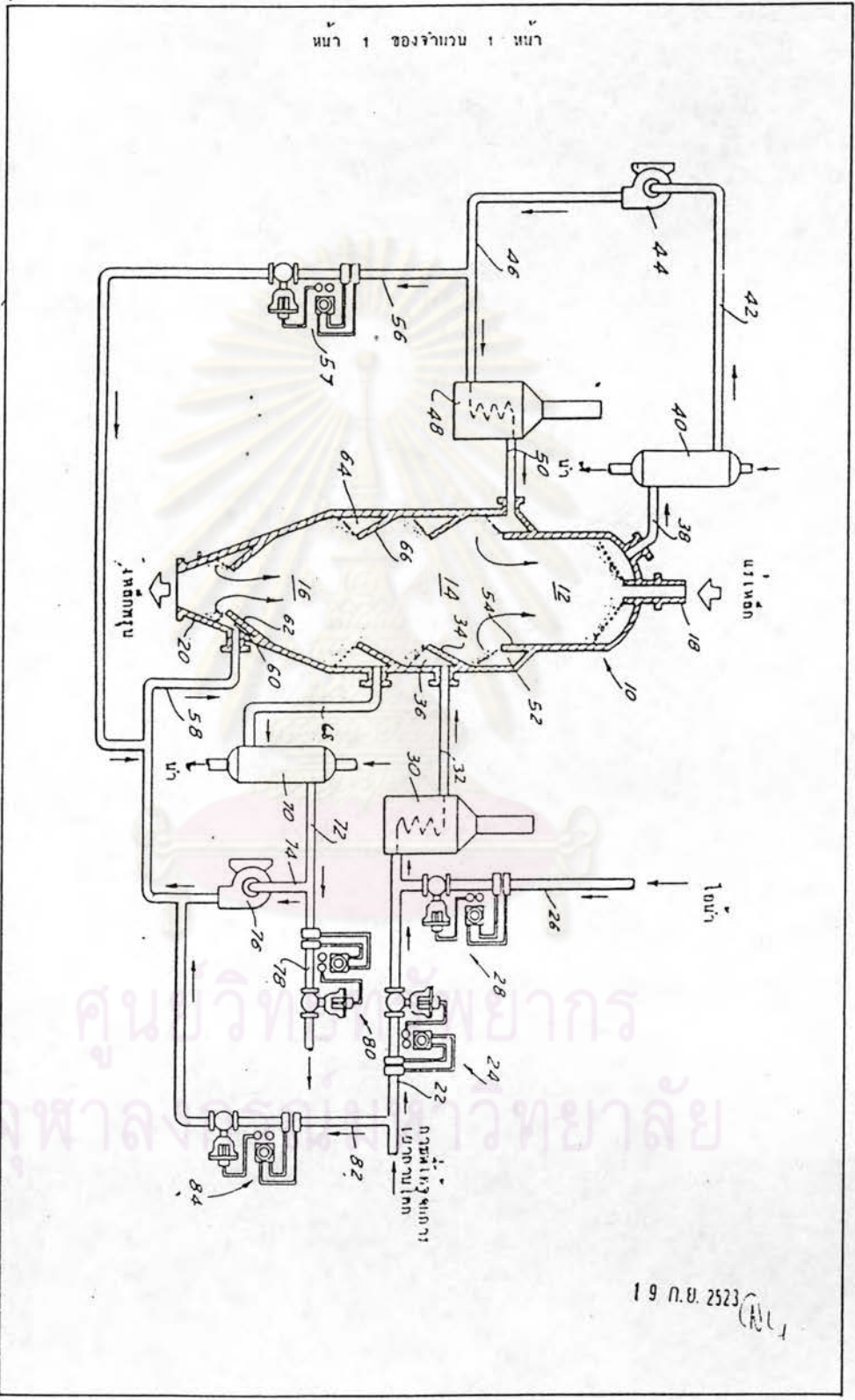
7. วิธีการตามข้อดีลสิทิต์ข้อที่ 1 ที่ตั้งคูอลังโซน (cooling zone) คังกล่าวเป็นส่วนของวงจรที่งรีดิวทิงกาช (reducing gas) ถูกสูบผ่าน, กาชหล่อ เย็น (cooling gas) จะถูกทำให้ไหลจากวงจรคังกล่าวในอัคราที่ควมคุมอันหนึ่ง, และกาชที่เพิ่มเติมเข้าไปจะถูกป้อนเข้าสู่คูอลังโซน (cooling zone) ในอัคราที่จะ ทำให้กาชไหลจากคูอลังโซน (cooling zone) คังกล่าวที่สูบข้างบนเข้าสู่ส่วน กลางคังกล่าว (said intermediate zone)

8. วิธีการตามข้อดีลสิทิต์ข้อที่ 1 ที่ตั้งอัคราส่วนของโกลน้าคัมมิเตน (methane) ในกาชผสมคังกล่าวอยู่ในช่วง 1 : 1 ถึง 1.5 : 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13 ก.ค. 2525

ภาพ 1 ของจำพวก 1 หน้า



19 ก.ย. 2523

วิธีใช้ ก๊าซจาก ก๊าซ

บทสรุป

วิธีการใช้ก๊าซจาก การเผาถ่านโค้ก, กล่าวโดยทั่วไปก๊าซผสมที่มี ปริมาณของมีเทน (methane) สูงถึง 30% โดยปริมาตร, สำหรับเป็นก๊าซที่ไหลลงแร่ เหล็กโดยตรงในหม้อฟิวจ์ เบด รีแอกเตอร์ (moving bed reactor) แบบแกนตั้ง (vertical shaft) นอกเหนือจากรีดักชันโซน (reduction zone) และกอลิ่งโซน (cooling zone) ทั่วไป, ตัวรีแอกเตอร์จะมีรีฟอร์มมิงโซน (reforming zone) กึ่งกลาง. สารผสมร้อนของก๊าซจากการเผาถ่านโค้ก (coke) และไอน้ำจะถูกป้อนเข้าสู่ โซนกลางนี้ และแร่ที่ตกลงแล้วจะนำการ เร่งปฏิกิริยาการแปลงมีเทน (methane) ใน ก๊าซจากการเผาถ่านโค้ก (coke) ให้เป็นการบ่อนทอนออกไซด์ (carbon monoxide) และ ไฮโดรเจน (hydrogen) ก๊าซที่ถูกทำให้การ แปลงรูปนี้จะไหลขึ้นข้างบน เข้าสู่รีดักชันโซน (reduction zone) ของรีแอกเตอร์ดังกล่าว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

19 ก.ย. 2523 (Am-1)



ประวัติผู้เขียน

นางสาวปฤษฎิณี นาครทรรพ เกิดวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2499 ที่ กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีศิลปศาสตรบัณฑิต (บรรณารักษศาสตร์) จากภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในปีการศึกษา 2521 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ที่ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2532 เคยรับราชการในตำแหน่งหัวหน้าบรรณารักษ์ ที่คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ พ.ศ. 2521 ถึง พ.ศ. 2535 ปัจจุบันรับราชการเป็นหัวหน้าห้องสมุด ที่วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย