



美国专利法判例翻译练习(2)

——ARRHYTHMIA RESEARCH TECHNOLOGY v. CORAZONIX CORPORATION

翻译者：张韬略

说明：本文译于2002年，为作者开始学习软件专利保护时候的练习之作，译后未发表也未作过修改。翻译尽量保持了判决的原样，但略去某些内容，仅供参考批判之用。版权所有，转载请注明出处。

案名（及索引号）：**ARRHYTHMIA RESEARCH TECHNOLOGY, INC. v. CORAZONIX CORPORATION. (958 F.2d 1053; 1992 U.S. App.)**

审理法院：美国联邦巡回上诉法院

判决时间：1992年3月12号

结果：撤销原判，案件发回

案情概要：

在专利侵权诉讼中，原告Arrhythmia Research Technology公司（以下简称ART）对美国萨斯州北区地区法院（United States District Court for Northern District of Texas）做出了有利于被告Corazonix公司的判决不服（在该判决中，法院支持被告的观点，认为原告的专利无效，因为其不符合专利法101条的法定专利标的），向美国联邦巡回法院的上诉法院提起上诉。区法院认为，原告对其方法和装置主张的专利实际上直接指向的是数学演绎法，因此不符合专利法规定的法定标的。

美国联邦巡回上诉法院推翻了地区法院的判决。上诉法院认为，原告主张权利的方法（method）中包含有其他符合法定条件的方法（process），其数字程序也被适用到具体的物理性方法步骤中；原告对装置的权利要求指向的是实际有用和有特定用途的装置，满足专利法101条法定标的标准。

此后，1992年5月5号，法院驳回了当事人再审的要求。

判案法官：巡回法官NEWMAN, LOURIE和 RADER

判决：NEWMAN巡回法官

ART公司不服美国萨斯州北区地区法院做出判决，该判决宣布，授予Michael B. Simson的美国第4,422,459号专利（以下简称Simson专利）由于不是专利法101条法定标的而此无效。（由于认定专利无效）法院没有对专利侵权做出判决。

我们认为Simson发明符合专利法101条的规定的法定标的，依此，我们撤销区法院有关专利无效的判决，案件发回。

Simson发明

Simson的发明用以分析心电图信号从而判定心脏功能的某些特征。心脏病发作（如心肌梗塞）随后的数个小时里，患者特别容易出现强烈的心率失常（心动过速）现象。心动过速很快导致心室纤维颤动，从而使得心脏停止向身体有效地输送血液。对心率失常的研究表明15-20%的心脏病患者极易出现心动过速。某些药物能够防治这一症状，但是效果差强人意，且有时还有副作用等危险。心脏病专家Simson医生，找到一种方法以确定哪些心脏病患者容易出现心动过速，从而这些患者能够被细心监护并妥当治疗。

心脏活动通过一种心电图设备加以监测，通过连接在患者身上的电极探测到心脏活动不同阶段的相应电子信号。这些信号能够能在一台控制器上以波浪型表现出来或者/并记录在表格上。心动过速的患者的心电图会出现某些不正常的低振幅、高频率的称为“晚电势”（late potentials）的波浪型，这些波浪型出现在心电图信号中QRS【依据ARRHYTHMIA RESEARCH，QRS合体（complex）大概持续十分之一秒，源自收缩前心室的去偏振作用。（arises from the depolarization of the ventricles prior to contraction）】片断的末端，也即在心室收缩周期的后期。Simson的侦测QRS复合体中“晚电势”（late potential）的方法和相应的装置，就是Simson专利的标的。

Simson专利权利说明书描述了这些程序。通过（x, y, z）电极获取的心电图信号，将类比值（analog value）转为数位值（digital value）；通过挑选和平均患者QRS波形的大量数值，获取QRS片断的复合数据表述。首先将复合QRS波形（composite QRS waveform）的前段（anterior portion）独立开，然后由数据高通过滤波器（digital high pass filter）逆时间顺序加以处理。这一逆时处理的方式被认为是Simson发明的关键特征，因为它消减某些使信号模糊的摇动，从而能够侦测“晚电势”。依权利要求书所言，接着，逆时过滤输出结果的均方根（root mean square）会被计算以确定QRS复合

体的段的平均量。然后把这些以微伏计量的输出(结果)与先定的高频能线相比较,分析病人是否面临着心跳加速的危险。如果均方根的数小于先定的线,则低振幅、高频的“晚电势”出现,危险可能性大;若均方根的数大于先定的线,则相反。

权利要求书表明,这一发明中某些步骤必须借助计算机和数学公式,也离不开某些特定功能的精密装置和有线逻辑电路(hard wired logic circuitry)。

地区法院认为,Simson的方法和装置专利要求指向的是数学演绎法,不是法定的专利标的。专利要求1是最广泛的方法专利要求:

1.用以分析心电图信号,确定晚QRS(late QRS)信号中是否存在先定的高频能线(predetermined level of high frequency energy)。包括如下步骤:

将一系列QRS信号转为时段(time segments),每一时段皆有对应于该时间该QRS信号的类比值(analog value)的数值;逆时序将上述部分时段用于高通滤波器;确定上述滤波器输出的振幅的数值;比较上述数值与先定的高频能线。

要求7是代表性的设备专利要求:

将x, y, z心电图的输入信号转化为数值时段(digital valued time segments)的设备;检测上述x, y, z数值时段并从中选择出所源自的QRS波形部分的设备;取上选的(对应于上述x, y, z输入值的)多个QRS波形的信号平均值,给出综合的x, y, z的QRS波形的设备;高通滤波设备;逆时序将上述每一信号x, y, z的波形的前段适用于上述过滤器的设备;设备用以比较上述过滤输出结果与先定线,看上述(波形)前段是否存在高频、低线(low level)、电阻部分(energy component)。

专利商标局已经授予Simson上述专利,没有质疑其是否属于专利法101条规定的法定专利标的。

美国专利法101条

一个权利要求是否指向法定标的是一个法律问题。尽管确定该问题需要考察具体要求对象以及提出权利要求的方式,然而在这点上,此案中并没有什么可以争议的事实。因此,我们全面的审查这个问题,并适当重视挑战美国专利者应有的负担。见美国专利法第282条(正式授予的专利假定有效); Interconnect Planning Corp. v. Feil, 774 F.2d 1132, 1139, 227 USPQ 543, 548, (Fed. Cir. 1985) (法律假定授予的专利有效,部分是基于对专利审查员专门技术的肯认)。

依照专利法101条,新且有用的方法和器械是可专利的标的:

凡发明或者发现任何新而且有用的方法、机械、制品、或物的组合、或由此所为的任何新而且有用的改良并符合法律的规定者，可以获得专利。

最高法院已经注意到，国会有意将专利法101条的范围扩到包括“阳光下任何人造之物” 见 *Diamond v. Chakrabarty*, 447 U.S. 303, 309, 206 USPQ 193, 197 (1980), 引自 S. Rep. No. [**8] 1979, 82d Cong., 2d Sess., 5 (1952); H.R. Rep. No. 1923, 82d Cong., 2d Sess., 6 (1952)。然而，（国会）该表述并非没有限制，“自然法则、物理现象和抽象思想”即不在可专利的标的之列。*Diamond v. Diehr*, 450 U.S. 175, 185, 209 USPQ 1, 7 (1981)。一个数学公式可以描述一个自然法则、一个科学真理或者一个抽象思想。正如法院所肯认的，数学也可以用以描述方法专利与器械专利的使用步骤。冗长的法理学是（规定）可专利标的例外情况的源头，但与计算机相联系的发明的出现，使得我们探究出它们新的含义。

在 *Gottschalk v. Benson*, 409 U.S. 63, 72, 175 USPQ 673, 676 (1972)案中，法院认为，一个“完全先占”（wholly pre-empts）一般用途的数字计算机中数学公式的专利请求，只会指向数学演绎法，

【数学演绎法在 *Benson* 案中被定义为用以解决特定数学问题的程序或者公式，见 409 U.S. at 65, 175 USPQ at 674。然而，正如 *In re Iwahashi*, 888 F.2d 1370, 1374, 12 USPQ2d 1908, 1911 (Fed. Cir. 1989)里讨论的，任何一步一步的程序，不论是机械的、电子的、生物的，还是化学的，在更广的含义上都是“演绎法”。】因而依照专利法101条不是法定的专利标的。法院将 *Benson* 案中主张权利的数学方法描述为“如此抽象和广泛以致覆盖了所有已知和未知的二进制编码的十进制（BCD, binary code decimal）”，409 U.S. at 68, 175 USPQ at 675, 引自 *O'Reilly v. Morse*, 56 U.S. (15 How.) 62, 113 (1852)。法院认为专利申请人不能超越发明范围要求权利。

在 *Parker v. Flook*, 437 U.S. 584, 591, 198 USPQ 193, 198 (1978)案中，法院解释道，使用数学程序是否可专利的，不是简单地看权利要求是否独占一数学演绎法，而应该看权利要求是否指向新且有用的方法，且与上述方法采用的数学演绎法本身是否新颖没有关联。法院依据这些标准，认为用计算机计算汽油媒促反应转换中“警报临界”（alarm limits）方法不是法定专利标的，因为“一旦演绎法是在先技术（prior art）的一部分，从整体上看，申请就没有包含可专利的发明。” *Flook*, 437 U.S. at 594, 198 USPQ at 199。

与 *Flook* 案件一致，我们假定（使用的）数学演绎法是“众所周知”的，分析权利要求以确定方法本身是否新且有效，*Flook*, 437 U.S. at 592, 198 USPQ at 198。随着法理的进展，由计算机数字化控制执行的发明被置于实际应用（计算机产生的数据输入其中）的上下过程来看待。关税与专利上诉法院（the Court of Customs and Patent Appeals, 以下简称CCPA）在 *In re Bradley*, 600 F.2d 807, 811-112, 202 USPQ 480, 485 (CCPA 1979)（*Diamond v. Bradley*, 450 U.S. 381 (1981) 案再次确认了这一观点）评述道：

“毫无疑问，现代数字计算机通常以二进制的数学运算方式操作数据，例如加、减、乘、除，或者移位（shifting）。但这只是计算机所做的份内之事。重要的是现实中数据以及处理这些数据（的方法）的显著性，例如，计算机正在处理之事。”

计算机日渐成为能处理和实施方法（process）的工具，成为一种装置的构成部分，（但）没有消除方法和装置的可专利性。在Diamond v. Diehr案中，法庭解释道，专利法101条下的非法定标的源于其“抽象”（abstract）而不是“宽泛”（sweeping），源于含有数学演绎法的权利要求的本质。法院指出：

“尽管科学真理，或者其数学表述不能成为专利发明，但是借着科学真理的知识创造的新颖而且有用的结构则可能成为可专利的发明。”

Diehr, 450 U.S. at 188, 209 USPQ at 8-9,案引证Mackay Radio & Telegraph Co. v. Radio Corp. of America, 306 U.S. 86, 94, 40 USPQ 199, 202 (1939) 案。Diehr案中的数学演绎法为已知的阿列纽斯方程式（Arrhenius equation），法院认为当该方程式被契入一个有用的方法中时，其标的可专利。法院确认了这样的规则：需借助计算机执行计算的方法步骤或者装置功能，不论该计算是否以文字或者数学符号加以描述，这些表述本身都不能说明一个权利要求不合法定标的要求。Diehr, 450 U.S. at 187, 209 USPQ at 8.

法院还澄清了先前的观点【尽管评论者们对Benson, Flook, and Dieh三个案件的解释有分歧，但是通说认为这些判决代表了法院不断演进的观点，Dieh案中的推理不仅仅详细阐述，而且部分代表了前两个案例的观点。例如见R.L. Gable & J.B. Leahey, The Strength of Patent Protection for Computer Products, 17 Rutgers Computer & Tech. L.J. 87 (1991); D. Chisum, The Patentability of Algorithms, 47 U. Pitt. L. Rev. 959 (1986)】，并认为：“将权利要求肢解为新旧元素，并在分析过程中漠视旧元素，这是不适当的。”

法院因此将计算机辅助发明的可专利性置于法律的主流。紧接着，对这类发明的分析（测试）模式在In re Meyer, 688 F.2d 789, 795, 215 USPQ 193, 198 (CCPA 1982)案中得到总结：

“依据专利法101条审查一个权利要求，必须确定可能以数学演绎法表现的科学原则、自然法则、思想、智力方法（mental process）是否包含在权利要求的客体中。如果有，那么必须确定这些原则、法则、思想或者智力方法是否被应用于专利法101条所要求的发明类型中。”

这里法律确定了这样的原则：仅指向抽象数学公式或等式（包括对科学真理或自然法则的数学表述）的权利要求，不论是直接或间接表述，都不是专利法101条规定的法定专利标的。然而，辅以数

学演绎法执行的特别方法或者装置，通常能够满足101条的条件。

适用该原则，那些方法步骤或装置元件至少部分以数学程序描述的发明，数学程序必须置于整个发明要求之中予以考察。Diehr, 450 U.S. at 188, 209 USPQ at 9。确定是否为法定专利标的的过程，被简便地分为两个阶段，CCPA在In re Freeman, 573 F.2d 1237, 197 USPQ 464 (CCPA 1978)案中首先形成一个草案，在In re Walter, 618 F.2d 758, 205 USPQ 397 (CCPA 1980)中依Flook案的判决进行了修改，接着在In re Abele, 684 F.2d 902, 214 USPQ 682 (CCPA 1982)又依Diehr案的判决，进一步改进。

这一测试过程已经被称为法定标的Freeman-Walter-Abele测试法。它首先确定是否直接或者间接在专利申请范围内主张演绎法；如果是，则进一步从整体上判断该发明是否企图先占该演绎法，也即，判断权利要求是否指向没有应用到实体元件或者方法步骤的数学演绎法。如果是，则该要求为不可专利的标的。然而，当数学演绎法被应用到法定方法中的一步或数步，或者被适用到法定装置的一个或多个实体元件中，则该要求符合101条的规定。法院在Abele, 684 F.2d at 907, 214 USPQ at 686案中指出：

可专利标的（并不局限于）那些结构关联或方法步骤由于演绎法的适用而被定义、限制或者精炼的权利要求中。相反，应该这样看Walter案，它只是要求，演绎法必须“以任一方式应用到实体元件或者方法步骤中”，如果其受限于多个利用领域（field of use）或者没有实质性的后续解决活动（non-essential post-solution activity）。

正如专利商标局（PTO）在Ex Parte Logan, 20 USPQ2d 1465, 1468 (PTO Bd. Pat. App. and Interf. 1991)案中总结的，重点在于“主张权利的方法步骤是用来做什么的，而不是它们是如何被实施的（on what the claimed method steps do rather than how the steps are performed）。”

尽管Freeman-Walter-Abele测试法并非测定法定专利标的的唯一方法，见Meyer, 688 F.2d at 796, 215 USPQ at 198, 而且法院也曾指出，不符合该测试者也未必总导致权利要求的无效，见In re Grams, 888 F.2d 835, 839, 12 USPQ2d 1824, 1827 (Fed. Cir. 1989)，但这一测试法仍是分析Simson发明的简便方法。

分析

ART认为地区法院有法律上的错误。指出：Simson发明中描述和要求的物理、机械和电子步骤是构成法定的专利标的；发明权利要求指向的是侦测和分析特定心脏活动信号的方法和装置，并没有独占任何用于该过程中的数学演绎法；该类权利要求的可专利性已为法律、先例和实践所确立。

Corazonix指出：上述要求只是对计算数据的数学演绎法本身主张权利；在Simson发明的方法和装置

专利中，数学演绎法仅被表现并解决，而且该发明对利用领域和后续解决活动的限定不具备实质性，故不能填补其缺陷；因此，地区法院的判决正确，上述要求不符合法定标的。

A. 方法专利要求

尽管执行要求的方法包含了数学计算，ART认为，权利要求指向的是一种侦测心脏某种状态的方法，该具备新颖性的方法用以分析部分的心电图测量的心脏循环（portion of the electrocardiographically measured heart cycle）。这得借助执行程序的电子设备，其被编程以计算数字。

适用Freeman-Walter-Abele的测试法，出于分析的需要，我们承认这样的陈述：方法专利要求中包含数学演绎法，因为权利要求书中的一些步骤就是以数学公式的方式表述的。见 *In re Johnson*, 589 F.2d 1070, 1078, 200 USPQ 199, 208 (CCPA 1979)（“必须以权利说明书中的出处判断判定（主张权利的）用语是否间接引用数学计算、公式或者等式。”）。因而，我们接着到了测试法的第二步，判定主张的方法是否为法定标的，也即，我们得断定这些主张权利的步骤做了什么，而不是它们如何被实施。

在权利要求中，Simson的方法被称为“用以分析心电图信号，确定晚QRS（late QRS）信号中是否存在先定的高频能线（predetermined level of high frequency energy）的方法。”在断定标的物从整体上看是否为法定标的物时，权利要求的限制没有忽视，因为所有的步骤都是在实施该方法。心电图信号由最初的类比值（analog value）转化为数位值（digital value）。这些输入的数据并非抽象的，它们与患者的心功能相联系。接下来，对QRS信号的前段进行逆时序过滤。Simson医生所选的数字过滤设计名为Butterworth过滤器，是数种已知的进行数据波形频率过滤的设备。接着，依权利要求书所言，已过滤的信号通过均方根技术被进一步分析以确定它的平均值。比较上述输出的结果和先定的线，确定QRS片段的前段（the anterior portion of the QRS segment）是否存在晚电势（late potential），因而显示患者是否有心跳加速的危险。最终输出的结果并非一个抽象的数字，而是与患者心脏活动相联系的信号。

这些“转化”（converting）、“适用”（applying）、“测定”（determining）和“比较”（comparing）步骤都是将物理电子信号转化为另一物理电子信号的物理性方法步骤。（因此，）认为“信号不具备应有的物理性”的观点是错误的。见 *In re Taner*, 681 F.2d 787, 790, 214 USPQ 678, 681 (CCPA 1982)（该案认可了一地震探测方法，该方法的步骤包含“求和”和“模拟”等数学描述形式。）这满足了Freeman-Walter-Abele测试所要求的标准，因为Simson方法发明的步骤中的数学程序被应用到物理性方法步骤中。

毫无疑问，描述这些步骤的单一的抽象的数学程序都是已知的。该方法要求并没有独占这些程序而

是将自身限制在特定方法步骤的适用上。于“申请人的发明是什么？”的质问，Grams, 888 F.2d at 839, 12 USPQ2d at 1827, Simson发明的方法可被恰当地视为分析心电图信号以判定是否某一特定心脏活动的方法。正像Alebe案中，法院“仅仅面对一个CAT扫描的改良方法”，684 F.2d at 909, 214 USPQ at 688, Simson的发明被正确地认为是一个心电图像分析方法。Simson的权利要求并没有超越其发明之范围，如O'Reilly v. Morse, 56 U.S. (15 How.) at 113案（其权利要求覆盖了所有以电流远程传送字符的方法）；或者Benson, 409 U.S. at 68, 175 USPQ at 675案（其方法的使用包括“从火车的操控，到驾驶执照的查证和法律书中先例的搜索”）；或者Grams, 888 F.2d at 840, 12 USPQ2d at 1828案（其发明“可以适用到任何复杂系统上，无论是电子、机械、化学、生物抑或以上系统的综合”）。

Simson的要求类似于Diehr案，该案中法院认为，申请人“并没有试图对数学公式主张专利……只是当该数学公式与其发明方法的所有其他步骤结合使用时，他们才寻求将其他人排除在使用该数学公式之外。”

B. 装置权利要求

Simson分析心电图信号的装置的权利要求是依照专利法112条 第6段要求的样式进行的，以次才能够被解释以覆盖权利说明书和类似说明中的相应的结构、物质或者行为。因此，Simson装置的权利要求是否具备法定标的本质，必须参照Simson的权利说明书来判断。见In re Iwahashi, 888 F.2d 1370, 1375, 12 USPQ2d 1908, 1911-12 (Fed. Cir. 1989)。

这一装置需要一种设备，将心电图信号转化为类比值形式，数据形式正是源自类比值形式。这一设备，依说明书中的描述，为一种精密（specific）的电子设备，一种传统的“类比—数据”（analog-digital）转换器。一个依说明书描述的方法配置的小型计算机，是计算QRS波形的合成数值时段的工具（the means of calculating composite digital time segments of the QRS waveform）。这些结果，依说明书，以电子信号的方式存储起来。高通滤波器，依说明书，是配置的小型计算机，执行逆时序过滤QRS前段波形（the anterior portion of the QRS waveform）的功能。说明书和图纸还表明，有一存储合成QRS信号的光盘记忆单元（disc memory unit），通过接口与计算机处理单元相连。用以比较的设备是配置的处理单元，用以均方根运算（平均前段QRS合成体）以及比较输出结果与先定的线，从而显示在心电图信号中是否存在“晚电势”的情形。

因而，Simson的装置是执行特定功能的“一套相互联系的组合设备”。Iwahashi, 888 F.2d at 1375, 12 USPQ2d at 1911。与依电子指令（electronic instructions）配置的计算机内在结构一致，计算机执行的操作将特殊的输入信号转变为一种不同输出信号。“该发明……将一物理之物转化为另一物理之物，正像任何其他电路会做的。” In re Sherwood, 613 F.2d 809, 819, 204 USPQ 537, 546 (CCPA 1980), cert. denied, 450 U.S. 994 (1981)。（认为分析地震信号的装置，包括用以“语图”

(sonogramming)、“区分”(dividing)和“绘图”(plotting)的设备,是法定的标的)。

采用数学公式或相近者以描述电子设备和装置的运作,并不会导致要求无效。Iwahashi, 888 F.2d at 1375, 12 USPQ2d at 1911。当数学公式是表达某种功能和装置的标准方式时,采用数学符号是恰当的。见 W.L. Gore & Assoc., Inc. v. Garlock, Inc., 721 F.2d 1540, 1556, 220 USPQ 303, 315 (Fed. Cir. 1983), cert. denied, 469 U.S. 851 (1984)。(专利指向的是那些“技术中的技艺”(skill in the art))。又见In re Bernhart, 417 F.2d 1395, 1399, 163 USPQ 611, 616 (CCPA 1969) (“所有机械,都依物理原则而运行,如果这些法则已为人知,皆可数学化阐释。”)没有电子设备的(运算)速度和能力, Simson发明的功能则不能有效的执行,(设备的)组成不足以判定权利要求是否是法定标的。

Corazonix反驳,认为Simson的装置(和方法)的最终输出结果仅为数字,而Benson 和 Flook案支持的观点是如果最终结果为数字则要求无效,即使权利要求对数字结果使用的作了限定。但是,在本案中,最终获取的数据并非抽象意义的数据,它是衡量以微伏形式表现的特定心脏活动的尺度,是心跳加速危险的指示值。发明的结果为数字,不是判断是否为法定可专利标的的标准。见Meyer, 688 F.2d at 796 n.4, 215 USPQ (认为这种所谓的可专利性的“否定规则”(negative rules),“并非要成为确定权利要求中绝对地陈述了法定可专利标的的孤立的测试”。)

Simson的装置发明符合法定专利标的的要求。它们指向的是一种具有实际功能和特定用途的特定装置,符合专利法101条规定的要求。

结论

本院撤销(地区法院)由于认为方法和装置不符合法定标的而做出的无效判决,案件发回。

并存意见:巡回法院法官RADER

大概二十年前,在Gottschalk v. Benson, 409 U.S. 63 (1972)案中,最高法院将一个转化二进制编码十进制数为纯二进制数得计算机程序认定为非法定专利标的。Benson案认为,这一数学演绎法不应得到专利保护。由于计算机程序严重依赖数学演绎法,评论者们从最高法院这一对计算机软件保护的态度中得到可怕的暗示。例如,一种有关Benson案的评论指出:

近来最高法院的判决似乎取消了计算机软件的专利保护。见Donald S. Chisum, Patents ?1.01 或?1.03 (1991)。

法院通过改变了Benson的规则，支持了Simson的专利主张。为达此结果，法院在先例纠缠的结上又加了一根绳子，束缚并限制Benson的规则。虽然我充分认可法院判决的结果并称赞其从Benson案后纷繁复杂的先例中回溯法律之绳的能力，我认为，后来最高法院的观点，通过严格限定Benson案（的原则），已经解开了这一难题。

依据（对）专利法的语言表述（理解），最高法院在Diamond v. Diehr, 450 U.S. 175 (1981) 案中改变了Benson案确定的演绎规则。因此，我虽然也得出Simson专利要求为法定标的，但并非建立在Benson案后的两步测试法（a two-step post-Benson test），而是依据专利法确定的可专利标的标准。与其求助于法外标准，我更乐意发现Simson发明的客体符合专利法的规定。

I.

该案的问题在于，是否Simson要求专利的方法和装置符合专利法101条规定的含义。101条规定如下：

凡发明或者发现任何新而且有用的方法、机械、制造品、或物的组合、或由此所为的任何新而且有用的改良并符合法律的规定者，可以获得专利。

依据这一表述，任何在以上四个宽广类别“方法、机械、制造物、或物的组合”之内发明和发现都可以得到专利的保护。“任何”是一宽泛的修饰语，拓宽了这些种类的内容。见Diamond v. Chakrabarty, 447 U.S. 303, 308-09 (1980) 案。101条的表述并不意味：法律将专利范围延伸到亚类的机械或者方法而其他领域则不。

101条对可专利标的的限定，不是针对机械或者方法的亚类，而是针对其特征，例如新颖和有用。101条还要求，除了新颖和有用，一件发明和一项发现，必须符合其他“条件”（conditions and requirements）。这些其他条件包括103条（1988年）的“非显而易见性”（nonobviousness），或者如112条（1988年）中规定的条件。换句话说，专利法的表述不意味着，“机械”或者“方法”在它们的普通含义之外还有其他的限定。见Diehr, 450 U.S. at 182（除非有另外的限定，词语应当以平常的、当时的、普通的含义来解释。）相反，借着其用语，专利法将其保护扩展到只要符合可专利性（上述）其他条件的“任何”机械或者方法。

II.

在Benson案中，最高法院面临着这样一个问题，一个有效运用于程序化数字计算机的、用以转化二进制编码十进制数的方法，是否为专利法101条之下的可专利的方法。由于法院认为法条对“方法”

一词不加限定 (by reading a limitation not found in the statute into the term "process,")，故判定该转化方法不符合101条的规定。

Parker v. Flook, 437 U.S. 584 (1978)案中，法院遵循Benson先例。Flook对一个改良媒促反应转换中警报临界的方法 (a method for updating alarm limits during catalytic conversion of hydrocarbons) 主张权利。法院发现Flook的方法中包含数学计算的运用——尽管有后续的使用——故不具可专利性。Flook, 437 U.S. at 590. Flook案清楚的将Benson案的规则限定在数学公式和数学演绎法 (mathematical formulae and mathematical algorithms) 上。然而，由于混淆了数学公式与数学演绎法，法院进而弄不清数学演绎法的含义。正如Benson所言，该词语指“一种用以解决特定类型的数学问题的程序”。因此，一个“演绎法” (algorithm) 既要求一个数学问题，也要求一个解决问题的程序。一个“公式” (formula) 则不代表或解决一个数学问题，而只是用数学用于表述一种关系。“公式”，依Benson案的界定，甚至不是演绎法。

在Benson案的振奋之下，CCPA努力地适用该法则。但用以排除可专利性的术语的含混，例如“自然法则”、“自然现象”、“公式”、“演绎法”，引发了大多数的困难。Benson, 409 U.S. at 65, 67; Flook, 437 U.S. at 593。在一个可专利性分析中，frankfurter法官分析了解释的难处：

……。然而，引进诸如“自然之作” (the work of nature) 和“自然法则” (laws of nature) 只会混淆了问题。因为它们是模棱两可和含糊不清的词语，意义含混且有弹性。所有发生的事情都可以称之为“自然之作”，而任何可专利的合成物 (composite) 在本质上体现了“自然法则”。确定可专利性时因这类术语引起的争论，都能被适当地使用以质疑几乎所有的专利。Funk Bros. Seed Co. v. Kalo Inoculant Co., 333 U.S. 127, 134-35 (1948) (Frankfurter, J.的并存意见)。当尝试着执行以这种意义宽广、含混、非法定的术语表述的法律标准时，法院步履维艰。

最后，在In re Freeman, 573 F.2d 1237, 197 USPQ 464 (CCPA 1978) 案及后来对其加以改进的 In re Walter, 618 F.2d 758, 205 USPQ 397 (CCPA 1980)案中，CCPA在Benson规则之下，确定了测定不可专利数学演绎法两步测试法：

它首先确定是否直接或者间接在专利申请范围内主张演绎法；如果发现数学演绎法，则进一步从整体上判断该数学演绎法是否以任一方式应用到实体元件或者方法步骤中。如果是，则该要求为可专利的标的。

In re Pardo, 684 F.2d 912, 915, 214 USPQ 673, 675-76 (CCPA 1982) (引用 In re Abele, 684 F.2d 902, 214 USPQ 682 (CCPA 1982))，Flook案含蓄限制Benson案的“数学演绎法”规则，Walter案追随这一态度。但是如Flook案，walter案也混淆了“数学演绎法”与(数学)计算、公式和数学程序。

尽管已超越了Benson案，但是Freeman-Walter这一分叉同样隐含着类似的难以航行的逆流。首先，数学演绎法的含义仍然含混不清。缺乏一法定之锚，该词在脱离法官视线之前，在每一法官心中，其含义总是相互冲突的。“数学演绎法”一词的模糊不清在两个案件中体现地特别明显。在Pardo, 684 F.2d 912案中，法院将其狭窄地界定为对给出的数据进行公式运算。同一年中，在In re Meyer, 688 F.2d 789, 215 USPQ 193 (CCPA 1982)中，它则被宽泛地界定为包括任何能够用数学演绎法表述的智力方法。

测试法的第二部分同样有不确定的问题。测试法并没有表明需要采取多少物理步骤才能摆脱“数学演绎法”的厄运。在Abele, 684 F.2d 902案中，法院支持了一个方法权利主张，因为该方法很明显地（significantly）不仅仅包含了数学演绎法。因此，法院无疑要求二步测试法中还包含一个对演绎法显著性的判断问题——而这是一个几乎无法断定的标准。

CCPA后来认为，二步测试法并不是唯一的测试方法。见Meyer, 688 F.2d at 796.实际上，法院在In re Taner, 681 F.2d 787, 214 USPQ 678 (CCPA 1982)案中放弃了这一方法。

随着（联邦巡回）上诉法院的出现，法院继续与测试演绎法可否专利的二步测试法的含混含义做斗争。见In re Grams, 888 F.2d 835, 12 USPQ2d 1824 (Fed. Cir. 1989); In re Iwahashi, 888 F.2d 1370, 12 USPQ2d 1980 (Fed. Cir. 1989)。法院指出了一点：不符合二步测试法者并不必然无效。见Grams, 888 F.2d at 839. 在该案中，法院建议，应该探求申请人发明了什么，其依据是否能在披露的信息找到。另外一点是，法院应将核心放在“权利要求本质上是否仅覆盖了演绎法”。

意识到“演绎法”含义的模糊，法院在“Iwahashi”案中尝试着超脱这一用语：

我们得再次指出，每一种“按部就班”（step-by-step）的方法，不论是电子的，化学的还是机械的，在广义上都包含了演绎法。由于专利法101条清楚地规定，方法为可专利的发明的一种；100条b项又进一步规定，方法是指“过程、技艺或者方法，包括对已知的方法、机械、制造品、或物的组合、材料的新的使用方法”（process, art or method, and includes a new use of a known process, machine, manufacture, composition of matter, or material），因此，没有理由说包含或者指向演绎法的要求就是非法定标的（it is no ground for holding a claim is directed to nonstatutory subject matter to say it includes or is directed to an algorithm）。这就是为何禁止专利的只限于数学的演绎法。见888 F.2d at 1374。

（不过，）由于Iwahashi的权利要求在总体上描述了一种机械或者制造物（符合101条的规定且不涉及“方法”的含义），法院在这个案件中并没有机会来解决有关“数学演绎法”法律含义界限的争议。

总之，二步测试法形成于应对Benson案制造的困惑过程中。如果Benson案的规则是判定101条之下“方法”的最终有效规则，法院将有义务遵循它而忽视其模糊和不详细。但是，最高法院已经对专利法作了另外一番理解。

III.

在Diehr案中，最高法院采用了一种新的规则以确定可专利标的，也即，依据专利法本身。Diehr案支持了修复合成橡胶的方法，该方法包含了数学计算机方法的使用。在讲述了案件的先前程序历史后，法院说：

在涉及法律解释的案件中，我们从法条的语言开始。见Diehr, 450 U.S. at 182.

或许考虑到Benson案规则的适用，法院指出：

在处理专利案件时，我们不止一次的警告，法院不应当从法律文本中理解出法律没有规定的限制。见Diehr, 450 U.S. at 182.

实际上，国会从没有说，专利法101条的“方法”将某种类型的演绎法排除在外。因此，正如Diehr所要求的，法院应当防止采用司法创造的测试方法来限定专利法101条。

陈述以上观点后，法院接着解释101条“方法”的含义。为此，法院主要审查了自1793年来的专利法。同见Chakrabarty, 447 U.S. at 308-09.法院用以下表述总结了这些专利法的立法主旨：

伴随1952年专利法的委员会报告……告诉我们，国会之意，法定可专利标的“包含阳光下任何人造之物”。见Rep. No. 1979, 82d Cong., 2d Sess., 5 (1952); H.R. Rep. No. 1923, 82d Cong., 2d Sess., 6 (1952).见Diehr, 450 U.S. at 182.

这强调了人为限制1952年专利法用语的错误。

法院应当给“方法”以字面的和可预测的含义，不该臆断其字面含义背后的政策意图。Cf. Chakrabarty, 447 U.S. at 316-18.如果国会有意将某些方法排除出专利保护之列，它能指定这些除外规定。而且，当缺乏立法对专利法含义的限制时，法院不得臆断而擅加限制。最高法院要求法院遵循专利法。

紧随上面所述，最高法院在Diehr案中明确地限制了Benson案。首先，法院认可Benson案对数学演绎法所做的狭义界定。见Benson. 450 U.S. 186 n.9.而且，法院明确地指出：

以上我们有关可专利性问题的决议中的“演绎法”，被必要地限制在比先前法院采用的更为狭窄定义里……见Benson. 450 U.S. 186 n.9.

因此，在Diehr案之后，只有用于解决特定数学问题的数学程序才被视为客体。

最高法院在Diehr案中进一步限制Benson案，依次限制，其适用应立足于1952年法案的法律用语而不是非法定的规则。]

在援引Benson案时，最高法院在Diehr案中指出：

法院当然认识到101条的存在限制，并非每一个发现都被包含在法定的标的中。自然法则、自然现象和抽象思想就不受专利保护。

我们最近在与计算机相关的Gottschalk v. Benson和 Parker v. Flook中的观点只是代表了这些确立已久的原则。

在Taner,681F.2d at791中，以前的法院指出：

在Diehr案中，最高法院使我们清楚，Benson案只是说明了确立已久的原则：自然法则、自然现象和抽象思想被排除在专利保护之外，一个权利主张的客体不因为其使用到数学公式计算机程序或者数字计算机就是非法定标的。

因此，Diehr案将Benson案及其后继者限定在三个非专利标的的范围里：自然法则、自然现象和抽象思想。实际上，在Chakrabarty案中，法院也遵照了这一做法。447 U.S. at 309;同见 Flook, 437 U.S. at 593.

由于最高法院援引Benson, 450 U.S. at 185-86案，（地区）法院（因此）怀疑Diehr案是否限制其规则。见Grams, 888 F.2d at 838.但是，在In re Taner案中清楚地表述了Diehr案对Benson案的限制。更重要的是，最高法院要求法院在适用1952年专利法时不该臆断而加上法律没有明确规定的限制。最后，对Diehr案后Benson案规则在“数学演绎法”上的适用范围，最高法院很狭窄的定义了“数学演绎法”：

通过严格限定了Benson案，最高法院昭示了可专利性焦点的转移：从（司法判例）规则转向专利法定标准。最高法院将Benson案限定在狭小命题（narrow proposition）下，这显然没将Simson有关测试心脏病危险的发明排除在可专利性之外。

Simson的发明

Simson的发明披露的是一种分析心电图信号以侦测心脏病危险的方法和装置。这套装置是一种机械，应用Iwahashi案的规则。方法则是转化类比为数字值，逆时序通过过滤器，再将取得的振幅的数据与先的数据相比较。

Simson的发明利用解读心电图来达到有用的结果。尽管Simson的发明中的诸多步骤包含了对数学数据的运算，但是权利要求描述的并不是自然法则或者自然现象。而且，它也不是仅仅披露了抽象思想，而是一个能拯救生命的有用且重要的方法。不管是否由计算机执行，这些步骤包含了一个符合专利法101条规定的“方法”发明。

地区法院支持Corazonix的主张，认为其“指向非法定标的的数学演绎法，依照专利法101条不可专利。”这一错误的判决源自Benson案及其后继者们所造成的混乱。

这一判决的错误表现在：

一、即使数学演绎法不可专利，Simson的发明在总体上并非表现为一种数学演绎法，它是用以侦探测量心脏病危险的方法，而不是对一个数学问题的表述和解决。在Diehr案中，最高法院将权利要求视为“铸橡胶产品模具的方法”，而非数学演绎法。450 U.S. at 186. Simson的发明在总体上看是可专利的方法。

二、Simson的发明并非对自然法则、自然现象或者抽象思想主张权利。Diehr案将Benson案（的排除规则）限制在这三个种类之内，但是没有一包含在Simson的发明中。

最后，也是最重要的，Diehr案重新聚焦可专利性问题于专利法条文之上，而不是非法定的、模糊的分类。在专利法条款之下，方法应受专利保护，如果它符合专利法的要求。Simson主张的方法发明正在专利法101条中宽泛的含义之内。

因此，撤销（地区）法院的判决，案件发回。

最后，也是最重要的，Diehr案重新聚焦可专利性问题于专利法条文之上，而不是非法定的、模糊的分类。在专利法条款之下，方法应受专利保护，如果它符合专利法的要求。Simson主张的方法发明正在专利法101条中宽泛的含义之内。

结论

当判断披露计算机技术或者其他技术的权利要求是否为可专利标的时，法院应当依据法律条款。最高法院已经要求法院对计算机技术或者数学技术或者任何其他技术的的审查，应立足于法律而非其他特殊的规则。

Simson的发明指向一种装置 和方法，两者依照专利法101条的表述都是可专利的标的。对我来说，最高法院最近的训诫是清晰可见的：当其他都行不通时（理应包括判例规则），求诸于法条。立足于斯，我的意见也是：撤销原判，案件发回。

附：美国20世纪80~90年代初软件专利保护的发展

撰写人：张韬略

在20世纪80年代以前，计算机产业着重于资料结构与演绎法等逻辑的推演以及数学计算的应用，软件的技术形态仍属数学演绎法的简单应用，【1】因此美国法院在软件的可专利性上基本持反对的态度。

进入80年代之后，个人电脑得到大量普及，软件技术也有长足发展。由于许多生产消费领域的业务对自动化可编程设备的依赖加重，软件的价值日益显现，大量的软件公司和大批的程序员随着出现。在这种背景下，软件的知识产权保护提上日程。表现在如下几方面：

（1）正式将电脑程序纳入著作权的保护范畴

1974年，美国设立“版权作品新技术应用国家委员会”（CONTU），就软件保护问题进行大量调研，在1980年，美国国会依照CONTU的建议，修改了1976年的版权法，正式将电脑程序纳入著作权的保护范畴。【2】

（2）美国联邦巡回上诉法院的设立

1982年美国国会通过的“联邦法院改良法”（the Federal Court Improvement Act）并依次在1983年建立联邦巡回上诉法院CAFC（Court of Appeals for the Federal Circuit），这一法院负责处理若干重要类型的案件，其中重中之重是专利案件。学者指出，该法院设立的初衷之一，就是通过审理来自联邦

地区法院（federal district courts）的专利案件，逐渐统一专利司法的原则以及扩展专利保护的范
围。CAFC的设立，实际上是美国专利制度演进过程中的又一分水岭。【3】而且，学者还指出，
CAFC“从成立之日起就是‘亲专利’的”，其审理的专利案件中绝大多数被判定有效，这与CAFC成
立之前，75%的专利被判定无效相比，极大加强了美国专利局授予的专利的推定有效性。【4】

（3）一系列确认软件专利性的判例的出现

在CAFC成立之前，经由海关和专利上诉法院（CCPA）和最高法院两审确认的Diamond v. Diehr案，
首先做出了一个有利于软件专利具有里程碑性质的判决。在该案中，美国最高法院重新解释了其对
Benson案和Flook案的裁定，对前两个案例的适用范围进行了严格限制，明确指出其裁定只是不允许
对抽象的数学公式寻求专利保护。法院认为，该案的申请在该方法中虽然使用了一个著名的数学公
式，但是申请人并未要求垄断对该公式的使用，而只是要求在其申请的方法专利中的有关步骤中阻
止他人使用该公式。总之，该案的裁定使计算机程序在某些条件下可以在美国获得专利保护，美国
计算机程序的可专利性打开了一个缺口。

接着，CCPA审理的In re Pardo案在软件专利方面又迈进了一步。该案件中，CCPA对与计算机有关
发明的法定主题问题进行解释。CCPA在援引了最高法院在Diehr案对“算法”的定义并专门分析
“数学算法”后，认为该案的上诉人所使用的“算法”并不是最高法院所使用的“数学算法”这一
术语，其发明申请并没有涉及数学公式，只是一个控制计算机内部操作的方法，同管理系统的操作
有关，是可专利主题。在这里，法院实际上在努力区分不能授予专利权的数学演绎法（即人类的智
力活动）和可以授予专利权的计算机算法（即由计算机完成的算法）。【5】

1983年的Paine ,Webber v. Merill Lynch案中，涉案的专利是商务软件专利。法院认为，发明可专利
性，不应当以是否为商业方法为依据，而应当审查其是否为数学演绎法，并驳回了Paine ,Webber要
求判定专利不属于可以被授予专利权主题的简易判决动议。该案之后，美国金融界被授予专利权的
金融产品数量呈现增长趋势。

软件专利保护的发展，在1989年CAFC审理的In re Iwahashi案中得到进一步的体现。在该案里，法院
认为，该专利的权利要求中提到了有形组件——计算机存储器及其存储计算结果的物理步骤，因
此，这一物理元件的使用，足以使其成为可专利标的。学者指出，依照该案判决，即使最数学的程
序，只要加入结果存储到计算器的步骤，也可能被被授予专利权。因此，该案给数学软件方法软件
扫清了道路。而实际上，80~90年代的许多专利代理人就是软件发明请求写成硬件装置或者机器等
请求的。

In re Iwahashi案后的In re Grams案和Arrhythmia Research Technology V. Corazonix Corporation案，都
是涉及的专利都是检测病人健康状况的医疗器械发明。前案中法院判决专利无效，认为对于数学演

绎法的程序，单单数据收集和计算并不足以构成物理性元件的限制，不足以使其被授予专利权。这实际上是对数学演绎法的物理性元件限制做进一步的限定。后案中，CAFC授予心率不齐技术研究公司（ATR）用于分析心电图信号以预测发生心脏病可能性的软件数学演绎法专利。这一判决再一次明确了CAFC保护软件专利的态度。

注释：

【1】（台湾）刘尚志、陈佳麟：《电子商务与电脑软体之专利保护：发展、分析、创新与策略》，翰芦图书出版有限公司2001年第二版，第38、70~71页。

【2】韦之：论计算机程序的版权保护，载于《知识产权论》，知识产权出版社，pp103~104.

【3】见Robert P. Merges, Peter S. Menell, Mark A. Lemley, Thomas M. Jorde, *Intellectual Property in the New Technological Age*, Aspen Law&Business, 1997, pp127~128。

【4】（美）Stephen C. Glazier, *Patent Strategies for Business* (Third Edition), 北京大学出版社2001年版, p154.

【5】同上注。

© 版权所有 同济大学知识产权学院

地址: 上海市四平路1239号 邮编: 200092 电话/传真: 021--65988843 E-Mail: tongjiipi@yahoo.com.cn