

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略——以電腦軟體發明專利為中心

許立穎*、林宥榆**

摘要

電腦軟體技術領域在撰寫申請專利範圍時，無可避免地必須採取「功能性用語」的撰寫方式來界定技術特徵，在美國可能必須通過專利法第 112 條第 (f) 項的檢驗，相當於我國現行專利法第 26 條第 1 項及第 2 項的部分。由於我國廠商多數在美國法院進行專利訴訟，故必須參考美國法院專利實務的見解，作為申請專利或擬定訴訟策略的依據。我國智慧財產法院也曾經於電腦軟體專利訴訟案中，引用美國判決來做為判斷的依據，顯見電腦軟體專利更應該關注美國最新實務見解，因此本文特選擇數個美國 CAFC 案例，分析其勝訴及敗訴的原因，供讀者參考。

關鍵字：專利，電腦軟體，申請，訴訟，112 (f)、Patent、Computer Software、Applying、Litigation、112 (f)

收稿日：104 年 7 月 8 日

* 作者曾任經濟部智慧財產局專利審查官。

** 作者為經濟部智慧財產局專利審查委員。本文相關論述僅為一般研究性之探討，不代表經濟部智慧財產局之意見。

壹、前言

自我國智慧財產法院在 100 年度民專上更（一）字第 5 號判決及 100 年度行專訴字第 107 號判決中，引用美國專利商標局 United States Patent and Trademark Office，以下簡稱 USPTO）所發布的 35 U.S.C. 112 補充審查指南，判決電腦軟體發明專利因為沒有在說明書揭露「演算法」（Algorithm）而導致專利無效（或不准專利）起，在中華民國申請專利的電腦軟體業者即應認知，我國法院已跟隨美國專利實務的腳步，開始對電腦軟體發明運用「功能性用語」界定請求項的技術特徵，要求必須在專利說明書內進一步揭露詳細的技術手段，而不得僅記載空泛的功能性敘述，便獲准寬廣的專利權範圍。

我國智慧財產局也於 103 年 1 月 1 日開始生效新修訂的專利審查基準第二篇第十二章「電腦軟體相關發明」，其中明確規定電腦軟體發明必須在說明書中，明確揭露有關「演算法」的內容，該演算法對應請求項之技術特徵所欲達成的「特定功能」。且說明書中不能僅重述該「特定功能」的文字，或沒有敘述如何達成該功能的技術手段，否則將被判定是僅揭露一個外人無法窺見的「黑盒子（black box）」而無法「據以實現」，而請求項也會被認定不明確且無法為說明書所支持，造成說明書及請求項同時違反我國現行專利法第 26 條第 1 項及第 2 項的嚴重後果，如此便難以再透過「修正」或「更正」方式來彌補。

未來的物聯網、大數據等雲端服務業幾乎是軟體產業的主戰場，可預見將來相關專利申請案量會隨市場成熟而逐漸增加，由於電腦軟體發明專利通常會採用功能性用語來撰寫，在美國訴訟時將難以迴避被用美國專利法第 112 條來檢驗，尤其是第 112 條第 (f) 項有關手段功能用語部分，稍有不慎便會被判決專利無效。本文將以美國聯邦巡迴上訴法院（US Court of Appeals for the Federal Circuit, 下稱 CAFC）的判例，對照我國 103 年版電腦軟體相關發明專利審查基準，分析專利說明書應該如何揭露方符合規定，以及專利權人在法庭中如何適當地陳述，避免因為不必要的抗辯理由反而導致不利的判決結果。

貳、嘔心瀝血的發明「一言難盡」

電腦軟體發明幾乎無法避免以「功能」來界定技術特徵，除「方法」請求項外，常見以一種某某系統或裝置等再申請一組物的請求項，例如：

一種高速公路行車收費系統，包含：

一影像處理模組用以辨識一車牌號碼；及

一費用計算模組用以計算對應該車牌號碼的行駛里程數所應繳費用。

至於說明書中常見僅以一段簡略文字來呈現前述「影像處理模組」或「費用計算模組」在該收費系統中的執行順序，甚至僅複製貼上請求項的文字內容，而缺少進一步記載有關電腦硬體及軟體如何實現該功能的技術手段（以下稱演算法）。但是一個發明通常歷經冗長的研發，應該是「一言難盡」才對，只有「輕描淡寫」，無法讓外界得知此專利到底發明了什麼，或對技術發展有何貢獻，自然不合適取得專利。如果構成發明的某些技術確實僅是利用業界熟知的零件或作業系統，也建議記載於說明書中為宜，避免將來被對手攻擊而拿不出防禦的武器。

一、數據機事件（in re Hayes 案¹）

原告 HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS, Inc.（下稱 Hayes）起訴 VEN-TEL, Inc.（下稱 VEN-TEL）侵害其專利權，地院認為 US 4,549,302 專利（Modem with improved escape sequence mechanism to prevent escape in response to random occurrence of escape character in transmitted data）的請求項 1，採手段功能用語撰寫其技術特徵，並非是無效（invalid）的。CAFC 進一步確認，說明書中已揭露執行所請特定功能的特定步驟，即演算法。

‘302 專利是有關提供一個跳離訊號（escape sequence），使數據機（Modem）自資料輸入埠（data input port）接收到一組預設的跳離訊號時，可以自傳輸模式（Transparent Mode）切換到命令模式（Command Mode）。所謂跳離訊號，依據說明書的解釋為預設的一連串資料位元（data bit），例如是包含一段預設時間內均無信號送到資料輸入埠（即可能均是低電位邏輯訊號所構成的資料位元）。

¹ IN RE HAYES, 982 F.2d 1527; 1992 U.S. App. LEXIS 33579.

請求項 1 界定如下²：

1. In a modem including a data input port for connecting said modem to a utilization device, and a telephone port for connecting said modem to a telephone line; said modem being of the type having two distinct modes of operation:

(a) a transparent mode ……; and

(b) a command mode ……; the improvement comprising:

***timing means for** detecting each occurrence of a passage of a predetermined period of time after provision of one of said data signals to said data input port; and*

***means, operative** when said modem is in said transparent mode of operation, **for** detecting provision of said predetermined sequence of said data signals, and for causing said modem to switch to said command mode of operation, if and only if said predetermined sequence of data signals occurs contiguous in time with at least one said occurrence of said passage of said predetermined period of time during which none of said data signals are provided to said data input port.*

由於系爭專利請求項 1 是數據機的物之發明，且其技術特徵是用“means for”，且符合手段功能用語的語法規定，故是手段功能用語撰寫並無疑問。

CAFC 審理計時手段 (timing means) 及監測跳離訊號之手段 (means, operative…) 撰寫的兩項技術特徵，是否因說明書未揭露對應結構而不明確。

² 1. 一種數據機，具有資料輸入埠的用以使該數據機與一使用者裝置連接，以及具有一電信埠用以使該數據機與一電話線連接，該數據機具有兩種運作模式之型態：

(a) 一傳輸模式 (transparent mode) 用以使該數據機回應被提供至該資料輸入埠之資料信號 (data signals) 並提供調變信號 (modulated signals) 至該電信埠；

(b) 一命令模式 (command mode) 用以使該數據機回應被提供至該資料輸入埠的該資料信號為指令組 (instructions)；

該數據機包含手段以預先定義之一組該資料信號的序列作為一跳離字串 (escape character)；其改良在於：計時手段 (timing means)，用以在一組資料信號送至該資料輸入埠之後監測每一預定週期內的一段事件 (occurrence)；及運作於當該數據機處於該傳輸模式之手段 (means)，用以監測該預先定義之一組該資料信號的序列，以及導致該數據機切換至該命令模式，若且唯若在沒有該資料信號被提供至該資料輸入埠的期間，該預先定義之一組該資料信號的序列，連續地出現於至少一段該預定週期內的一段事件。

其中「計時手段」，原告 Hayes 認為以微處理器配合一連串的指令，可完成計時及監測。系爭專利的發明人並證稱說明書中已揭露處理器的型號，即 Zilog 公司所生產的 Z-8 型號 CPU，利用該型號的使用手冊配合程式設計的通常知識即可實現該功能。CAFC 同意只要利用該處理器及其使用手冊，即可以程式指令來實現該功能，且不同意需如被告 VEN-TEL 所主張，連程式碼也要在說明書中揭露。意即法院在此引入通常知識者的技術水準來判斷，是否在參考該 CPU 使用手冊後便能完成該程式，關鍵在於「計時」是否僅為 CPU 的基本功能，無需撰寫太複雜的程式碼。

而監測跳離訊號之「手段 (means)」，系爭專利說明書第 6 欄第 16 至 29 行也舉出一實施例，監測資料輸入埠 50 是否出現時間 1 秒無訊號 (no data)，接著一串預設的跳離訊號 (預設的一組 data bits)，再緊接 1 秒無訊號，此時即被裝置解讀為跳離命令 (escape command)，亦即請求項所界定的「一組資料信號的序列」，數據機將切換至該命令模式。法院也認為系爭專利已揭露足夠的結構 (演算法)。

二、語音輸入法事件 (AllVoice 案³)

原告 AllVoice Computing PLC's (下稱 AllVoice) 起訴 Nuance Communications, Inc. (下稱 Nuance) 侵害其專利權，地院認為 US 5,799,273 專利 (Automated proofreading using interface linking recognized words to their audio data while text is being changed) 的請求項 60、61、67，採手段功能用語撰寫的部分技術特徵界定不明確 (indefinite)。本文僅討論請求項 60 有關電腦實施之發明，若說明書沒有揭露相當於演算法的流程等「對應結構」，那麼僅揭露採用習知的 Windows 軟體技術來達成該特定功能，便可符合美國專利法第 112 條第 6 項規定？

‘273 專利是有關提供一個語音輸入法辨識介面，如圖 1，可以將語音輸入資料辨識為文字，並可儲存文字和語音資料，且儲存的格式裡該文字可關聯到語音資料的一個段落，如圖 2，更可以將文字資料直接輸出至對應的 Windows 應用軟體。

³ ALLVOICE COMPUTING PLC v. NUANCE COMMUNICATIONS, INC., 504 F.3d 1236; 2007 U.S. App. LEXIS 23949.

請求項 60 界定如下⁴：

60. A universal speech-recognition interface that enables operative coupling of a speech-recognition engine to at least any one of a plurality of different computer-related applications, the universal speech-recognition interface comprising:

.....***output means for outputting the recognised words into at least any one of the plurality of different computer-related applications to allow processing of the recognised words as input text;***

CAFC 不同意地院判決中，有關使用手段功能用語的輸出手段 (output means) 有不明確的情況。首先 CAFC 重申判斷請求項不明確前，要先定義「通常識者」的技術水準，有幾個判決是有關電腦資訊領域的技術水準應該如何界定，包括 Data Race 案 (73 F. Supp. 2d 698)、Katz 案 (63 F. Supp. 2d 583) 等。再者，要解釋手段功能用語的專利範圍，第一步必須先確定所界定的功能 (function) 為何；第二步是決定說明書中執行 (perform) 該功能的結構 (structure) 為何，且其為法律問題。法院並稱在有關電腦軟體的案件中，在說明書中所揭露的演算法，是讓熟習該項技術者可瞭解申請專利範圍的界限。

有關輸出手段，CAFC 認為專利說明書中第 7 欄第 3～7 行已揭露「The speech recognition interface application 12 receives the recognised word at the head of the alternative list shown in FIG. 3 and outputs the word using the dynamic data exchange (DDE) protocol in the Windows operating system.」，即語音辨識介面 12 會將經辨識文字，使用 Windows 作業系統的動態資料交換 (DDE) 協定輸出至其他應用程式，例如 Microsoft WORD。輸入的語音被辨識為文字資料的儲存格式如系爭專利第 3、4 圖所示，如圖 2。

⁴ 60. 一種可運作以聯結語音辨識引擎到多個不同電腦相關應用軟體中的至少一個應用軟體之通用語音辨識介面，該通用語音辨識介包含：

輸入手段用以接收包含經辨識文字的語音辨識資料；

輸出手段 (output means) 用以輸出該經辨識文字進入多個不同電腦相關應用軟體中的至少一個應用軟體內以允許將該經辨識文字處理為輸入字串；及

語音播放手段用以播放關聯到該經辨識文字之語音資料。

論述

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

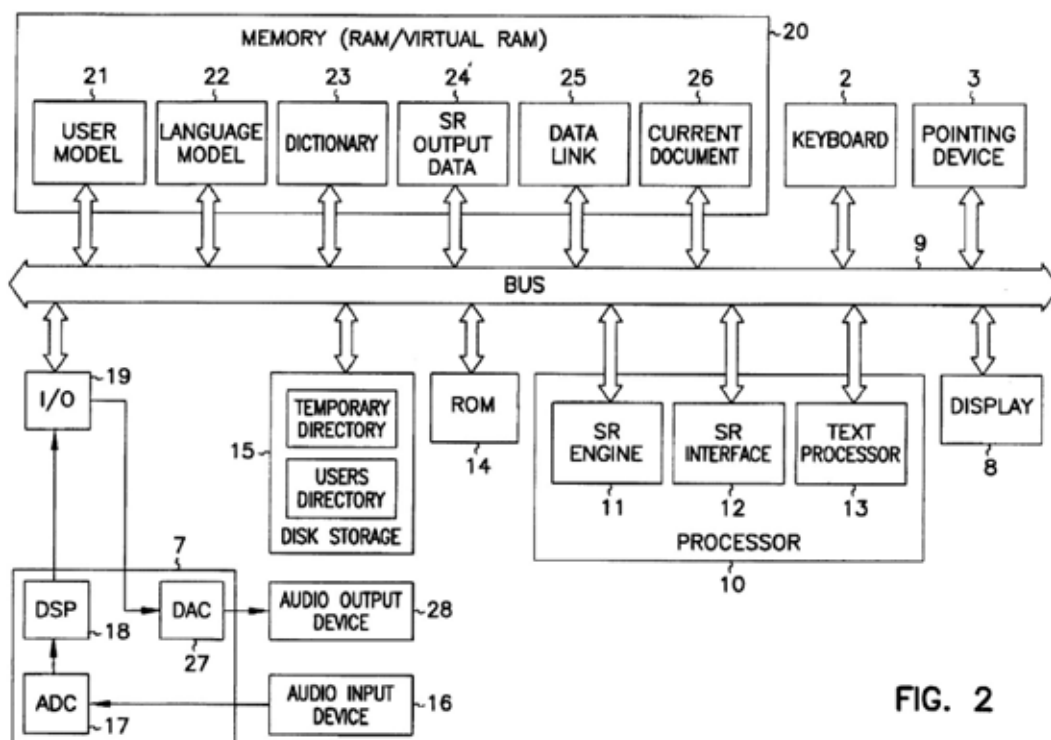


FIG. 2

圖 1 US 5,799,273 專利相關圖式 (一)

IDENTIFIER TAG	AUDIO START	AUDIO END	ALTERNATIVE WORDS AND SCORES
1	0	199	$\Pi_1aW1a \Pi_1bW1b \Pi_1cW1c \dots$
2	199	324	$\Pi_2aW2a \Pi_2bW2b \Pi_2cW2c \dots$
3	324	361	$\dots$
4	361	$\dots$	
5	$\dots$		
$\dots$			

FIG. 3

25

CHAR No	TAG	SCORE	WORD LENGTH	WORD	VOCAB LENGTH	VOCAB
---------	-----	-------	-------------	------	--------------	-------

FIG. 4

圖 2 US 5,799,273 專利相關圖式 (二)

三、觸控式螢幕可攜式電腦事件（TYPHOON 案⁵）

原告 TYPHOON Touch Technologies, INC.（下稱 TYPHOON）起訴 DELL 公司（下稱 DELL）等多家公司侵害其多項專利權，其中地院認為 US 5,379,057 專利（Portable computer with touch screen and computer system employing same）的請求項 12，以及 US5,675,362 專利的請求項 8（‘362 專利實際上是 ‘057 專利的連續案，因此說明書內容實質相同），採手段功能用語撰寫的部分技術特徵界定不明確（indefinite）。由於 CAFC 僅不同意地院判決對於兩系爭專利請求項中的“means for cross-referencing”為「不明確」之見解，且界定文字也極相似，因此本文僅討論 ‘057 專利部分。

‘057 專利公告日為 1995 年 1 月 3 日，是一種捨棄鍵盤改採觸控式螢幕來進行輸入的可攜式電腦，也能在螢幕上顯示一虛擬鍵盤供使用者輸入，其外型頗類似現今流行的平板電腦，見圖 3，故被告廠商多為販售智慧型手機及平板電腦的廠商，除 DELL 外，還有如聯想 Lenovo、Apple、HTC 及 Palm 等等。主要是應用於在螢幕上顯示各種問卷調查及選單，供使用者直接在觸控式螢幕上點選例如性別、喜好或地區等等的回應，完成一組問卷調查，如圖 4. 是有關汽車等交通工具的調查表單。

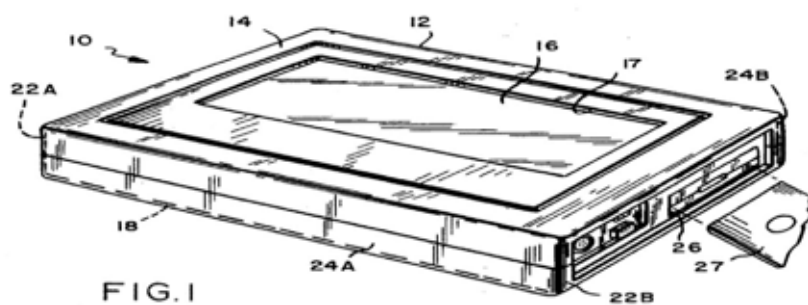


圖 3 US 5,379,057 專利相關圖式（一）

⁵ TYPHOON Touch Technologies, INC. v. DELL, INC., 659 F.3d 1376 (Fed. Cir. 2011)

論述

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

FIG. 12C

圖 4 US 5,379,057 專利相關圖式 (二)

請求項 12 界定如下⁶：

12. A portable, keyboardless, computer comprising:

……an application generator for generating said data collection application and for creating different functional libraries relating to said contents and said formats displayed on said screen, said application generator further comprising means for cross-referencing responses to said inquiries with possible responses from one of said libraries……

CAFC 認為「手段用以交互參照」(means for cross-referencing) 所界定的技術特徵是屬於電腦實施之發明 (computer-implemented)，說明書應揭露其結構，

⁶ 12. 一種可攜式無鍵盤之電腦，包含：

一輸入/輸出裝置用以顯示調查問題於一觸控式螢幕，該螢幕被設定以對於該調查問題來輸入回應；

一記憶體用以儲存至少一資料收集應用，其被設定以決定顯示於該螢幕之該調查問題之文字及格式；

一處理器耦接該記憶體與該輸入/輸出裝置，用以執行該資料收集應用；及

一應用產生器用以產生該資料收集應用，及用以提供不同功能之複數選單，其有關於顯示於該螢幕之該文字及該格式，該應用產生器更包含手段用以交互參照 (means for cross-referencing) 對於該調查問題的回應以及該複數選單之一的可能回應；以及

一運作單元與該處理器聯合運作以執行該應用與該複數選單以協助資料收集作業。

也就是演算法。TYPHOON 主張其說明書已揭露四步驟之演算法，首先是「輸入回應」，然後是「在回應選單中搜尋已輸入的回應」，然後是「決定選單中是否存在匹配」，接著是「若存在匹配則執行動作」。TYPHOON 並主張說明書在 col. 3, line 43-48 及 col. 14, line 57~col. 15, line 4 等段落，已用文字說明了前述四個步驟。

CAFC 同意 TYPHOON 的主張，並認為電腦實施之發明，說明書所揭露的演算法只要採用可令人理解的方式表現，並使「電腦程式設計技術人員」（persons of skill in computer programing）可據以實現，不一定僅能以數學演算法來表現，本案以文字敘述（in prose）來表現也符合明確性規定，此亦為過去 Finisar 案⁷的結論。

四、小結

以上的例子都是專利權人成功地舉證並說服法院說明書中所揭露的內容（演算法），已經足夠讓電腦程式設計技術人員據以實現一組電腦程式，並實現請求項之技術特徵所界定的特定功能。由早期的 in re Hayes 案（1992 年）和 AllVoice 案（2007 年）可以看出，法官認為明確性要件必須以發明所屬技術領域之通常知識者的技術水準來判斷，並認為說明書有揭露已經在業界已普遍被使用的 Zilog 處理器及型號，或者 Windows 作業系統的 DDE 程式設計界面，已可達到揭露演算法的要求。

雖然「手段功能用語」的規定強調除了電腦固有的功能之外，例如執行（processing）、接收（receiving）、儲存（storing）等基本運算，其餘演算或執行過程都需要在說明書中揭露。但由前述案例可知，適當地主張配合系爭專利申請時的科技水準，與普遍被電腦程式技術人員使用的軟／硬體，可以實現該特定功能，仍然有機會被法院接受。美國 MPEP 也在第 2164.06 (c) 節第 I 部分論及有關電腦軟體發明符合據以實現要件（不必過度實驗）的一個相對客觀的檢驗標準，即電腦程式設計技術人員能否在「**4 小時內**」寫出程式實現一個方塊元件（block element）的功能⁸，方塊元件即如同本文所稱的黑盒子。

⁷ Finisar Corp. v. DirecTV Grp., Inc., 523 F.3d 1323 (Fed. Cir. 2008)

⁸ "One court apparently found that the amount of experimentation involved was reasonable where a skilled programmer was able to write a general computer program, implementing an embodiment form, within 4 hours."

前段電腦軟體程式「4 小時」的開發時間，雖然不一定是通案的判斷標準，但套用此標準回頭檢視前述案例，第 1 件 in re Hayes 案中述及業界常用的 Z-8 處理器（CPU），通常會伴隨有其程式指令集說明文件，說明如何去控制該處理器執行特定動作。故說明書已揭露專利申請時常用的處理器型號，再利用時脈訊號來計時之指令，以及利用「比對是否相等」的指令來監測一段預設的邏輯訊號（跳離命令），前述技術手段（演算法）應當是一位熟悉該處理器的軟體工程師（發明所屬技術領域中具有通常知識者）在 4 小時內可以輕易寫出的程式。但即便該 Z-8 處理器是申請時普遍被使用的，申請人仍應該將該 CPU 型號敘述於說明書中才符合據以實現之規定。

再看第 2 件 AllVoice 案，DDE 軟體介面是微軟 Windows 視窗作業系統中，作為資料交換的一種技術，且 Windows 系統在系爭專利申請當時的市占率極高。因微軟公司已開放此技術供第三方軟體業者開發適用於 Windows 系統的軟體，因此縱使說明書中未再詳細敘明如何利用 DDE 技術將「經辨識文字」輸出到其他軟體，但此功能交由熟悉視窗作業系統的程式工程師，應當可以在 4 小時內寫出一組程式來達成。類似的情況例如今天要申請一件關於 App 軟體的專利，其中一個功能（技術特徵）若是由 Google 公司釋出的 Andriod 系統軟體開發工具所完成，若是利用該工具便可以在 4 小時內寫出該程式實現此功能，則至少在說明書中敘明使用 Andriod 系統的軟／硬體開發工具作為實施例，應當可以符合規定。

最後一件 TYPHOON 案，爭執的焦點是屬於人機介面的程式，使用者透過軟體所呈現的人機介面輸入文字及選單選取，完成一個問卷填表作業，說明書所揭露「輸入回應」、「在回應選單中搜尋已輸入的回應」、「決定選單中是否存在匹配」及「若存在匹配則執行動作」等文字揭露 4 個步驟「演算法」對應「手段用以交互參照」（means for cross-referencing）所界定的技術特徵，同時說明書中也說明該應用產生器軟體係在一般常用的 CPU 及電腦系統，並在微軟 MS-DOS 環境下開發⁹，則前述 4 個步驟只要能在申請人所提供的開發環境下，在 4 小時

⁹ US 5,379,057, "The application generator (應用產生器) program is intended to work on any of a variety of host computers 202, such as (i) the portable computer 10 with suitable peripherals or (ii) any of a variety of commercially available IBM brand or compatible personal computers, mini-computers or main frame systems, using a known operating system, preferably MS-DOS (trademark), which is available from MICROSOFT, INC. The satellite computers 10A-10N preferably use the same operating system as the host computer 202. Once an application is designed by the host system 202, it is then downloaded to one or more of the satellite computers 10A-10N."

內可被熟悉前述開發環境的程式工程師開發出一組程式達成「對於該調查問題的回應以及該複數選單之一的可能回應」之功能，即應屬符合規定。

對照我國專利審查基準中也規定：

- 1、若說明書的實施方式中，僅以抽象的方法或功能記載對應於請求項中所載之發明，未記載如何藉助軟體或硬體實施該步驟或功能，會導致無法據以實現請求項中所載之發明。
- 2、採取手段（步驟）功能用語撰寫的電腦軟體相關發明，若所界定的是一般運算功能，則在說明書中揭露一般用途電腦即可滿足已揭露對應結構，例如一般的儲存、傳送等手段。
- 3、當說明書已揭露演算法，則由發明所屬技術領域中具有通常知識者來決定是否充分揭露，意即該具有通常知識者是否清楚知悉如何去設計程式，而得以使電腦執行說明書所揭露演算法的必要步驟，亦即使得該具有通常知識者可據以實現該演算法而達成所請求之功能。
- 4、有關電腦軟體之描述，原則上應使用該發明所屬技術領域中公知或通用的技術用語或專有名詞。

參、勿「強詞奪理」，應積極舉證

前面的幾個案例，是專利申請人適當地揭露了該發明所利用的習知軟體 / 硬體技術，輔以謙虛但積極的態度來說服法院，以下的案例就是專利申請人「忘記」揭露，於訴訟中仍然強辯習知技術不必揭露等語，導致專利無效的結果。

一、多媒體搜尋系統事件（Encyclopaedia 案¹⁰）

原告大英百科全書公司 Encyclopaedia Britannica, Inc.（下稱 Britannica）起訴 Alpine Electronics, Inc.（下稱 Alpine）等多家公司侵害其專利權，地院認為 US 5,241,671 專利（Multimedia search system using a plurality of entry path means which

¹⁰ Encyclopaedia Britannica, Inc. v. Alpine Elecs., Inc., 355 Fed. Appx. 389 (2009)

論述

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

indicate interrelatedness of information) 的請求項 1，採手段功能用語撰寫的部分技術特徵界定不明確 (indefinite)。

‘671 專利是有關提供一個友善的介面，供使用者搜尋多媒體資料庫的文字與圖片資料，搜尋文字可鍵入檢索關鍵字，或瀏覽文字標題之清單並選出有興趣的標題以得到更多文字／圖片資料，亦可透過瀏覽、點選圖片或地圖以進一步取得相關文字／圖片資料。系爭專利之發明可參考大英百科全書網站「<http://global.britannica.com/>」。如圖 5 所示，當在大英百科全書網站上檢索關鍵字「baseball」時，會出現相關聯的文字及圖片。



圖 5 US 5,241,671 專利之相關實施圖式（取自大英百科全書網站）

請求項 1（在 reexamination 過程中有修正）界定如下¹¹：

1. A computer search system for retrieving information, comprising:

.....

a plurality of independently accessible and separately and independently usable entry path means for searching said stored interrelated textual and graphical information, said entry path means comprising:

.....

textual search entry path means for textually searching said textual information [and for retrieving interrelated graphical information to said searched text]; and

graphics search entry path means for graphically searching said graphical information [and for retrieving interrelated textual information to said searched graphical information];

¹¹ 1. 一種用以獲得資訊的電腦搜尋系統，包含：

儲存手段用以儲存有互相關聯的文字與圖片資料；該儲存手段包含至少一資料庫（database）；

手段用以使文字與圖片資料互相關聯；

複數個獨立地可存取的與分開地及獨立地可使用的存取路徑手段用以搜尋該被儲存之有互相關聯的文字與圖片資料，該存取路徑手段包含：

文字瀏覽存取路徑手段用以瀏覽該文字資料；

文字搜尋存取路徑手段用以利用文字搜尋該文字資料，及用以獲得與該用來搜尋之文字有互相關聯的該圖片資料；及

圖片搜尋存取路徑手段用以利用圖片搜尋該圖片資料，及用以獲得與該用來搜尋之圖片有互相關聯的該文字資料；

選擇手段用以提供該複數個存取路徑手段的一選單供選取；

每一該文字搜尋存取路徑手段及該圖片搜尋存取路徑手段包含一處理手段用以執行使用者的查詢，透過每一被選擇之存取路徑手段以搜尋該文字與圖片資料；

每一該文字瀏覽存取路徑手段包含手段用以允許使用者從預定的文字資料清單中選擇文字資料；

每一該文字搜尋存取路徑手段及該圖片搜尋存取路徑手段包含一指示手段用以指示從其中一種獨立地存取的存取路徑手段，至另一種該存取路徑手段存取相關資料之一途徑；

每一該文字搜尋存取路徑手段及該圖片搜尋存取路徑手段包含一存取手段（accessing means）用以提供於該另一種存取路徑手段存取該相關資料；

該文字搜尋存取路徑手段包含第一獲得手段（first retrieving means）用以獲得該文字資料，與該用來搜尋之文字有互相關聯的該圖片資料；

該圖片搜尋存取路徑手段包含第二獲得手段用以獲得該圖片資料，與該用來搜尋之圖片有互相關聯的該文字資料；

輸出手段用以自該處理手段接收搜尋結果，與自該存取手段接收該相關資料，以及用以提供該搜尋結果和所接收之該相關資料給使用者。

.....

each of said textual search entry path means and graphics search entry path means including an ***accessing means for providing access to said related information in said another entry path means***; [and]

said textual search entry path means including ***first retrieving means for retrieving said textual information and interrelated graphical information to said searched textual information***;

.....

兩造均不爭執存取手段 (accessing means) 及第一獲得手段 (first retrieving means) 是採用手段功能用語撰寫的技術特徵，CAFC 審理第一獲得手段是否因未揭露演算法而不明確。

「第一獲得手段」是一個電腦軟體或函數，可從資料庫等獲取文字或圖片資料，Britannica 辯稱熟悉該項技術者可以依照說明書所揭露的單步演算法，利用普通電腦 (general purpose computer) 自資料庫中獲得文字及圖片資料以完成該功能，故已揭露對應的結構，並且主張不需要揭露屬於已知的電腦功能之演算法。

但 CAFC 認為必須要用特殊用途電腦 (special purpose computer) 來執行所揭露的演算法，並重申即使熟悉該項技術者懂得如何依據發明說明設計出請求項所界定的裝置，但專利權人仍然必須揭露足夠的結構，以支持採手段功能用語所界定之技術特徵。CAFC 認為發明說明除了揭露被設計用來執行從資料庫獲取文字與圖片資料的電腦外，並無揭露其他演算法，而這僅是「重述」請求項所界定 (recitation of the claimed function) 的功能，即單步演算法 (one-step algorithm)。

分析本案系爭專利的第一獲得手段是文字搜尋存取路徑手段中，用來利用文字來搜尋儲存在資料庫中相關文字資料的手段，熟悉資料庫的技術人員或許應該會知道如何以程式語言實現該功能，但如果該技術特徵被認定是用手段功能用語撰寫，依照專利法及判例，專利權人必須進一步明確地揭露演算法，及實施該演算法之硬體。由於手段功能用語的技術特徵是描述「功能」，故必須由說明書獲

得其結構，否則請求項就是純功能界定（pure functional claiming），因此若說明書僅重述了請求項的「功能」，並無實際的結構，就屬請求項不明確的情況。雖然原告辯稱普通電腦便可執行該功能，但顯然搜尋資料庫的功能並非簡單的執行（processing）、接收（receiving）、儲存（storing）等一般用途，必須揭露一套演算法先分析該檢索關鍵字，再由資料庫檢索出相關度較高的文章等步驟，此時依該演算法寫成的程式就具有將普通電腦轉變為特殊用途電腦的能力，此時一普通電腦便成為用於檢索文字資料之特殊用途電腦。

二、網路郵件系統事件（Stamps.com 案¹²）

原告 Stamps.com, Inc（下稱 Stamps.com）起訴 Endicia, Inc. 等（下稱 Endicia）侵害其多項專利權，其中地院認為 US 6,233,568 專利（System and method for automatically providing shipping/transportation fees）的請求項 23，採手段功能用語撰寫的部分技術特徵界定不明確（indefinite）。

‘568 專利是有關利用電腦及網路，供消費者於軟體中輸入有遞送（郵件）服務所需之各種交易參數，例如郵遞區號、重量、等級等，電腦軟體系統便會根據複數供應商（如 USPS 或 FedEx 等郵遞公司）的寄送條件，分別計算出個別供應商之交易價金，供消費者比價後選擇一特定供應商進行交易，並根據該筆交易列印認證資訊。

由於請求項 23 是附屬項，必須包含獨立項請求項 21 的所有技術特徵，請求項 21（請求項 23 所依附之獨立項）界定如下¹³：

21. A general multi-purpose processor-based system for authorizing a desired transaction to be conducted utilizing a particular provider, wherein information with respect to said desired transaction as conducted by each of a plurality of

¹² STAMPS.COM INC., v. ENDICIA, INC., 437 Fed. Appx. 897; 2011 U.S. App. LEXIS 12120

¹³ 21. 一種運用多用途處理器以利用特定供應商授權一所要求之交易被進行之系統，其中有關與複數個供應商之中的每一個所進行的該所要求之交易會被呈現，供選擇該特定供應商，該系統包含：

手段用以決定有關該所要之交易之複數個參數

手段用以利用一個以上之該複數個交易參數，結合該複數個供應商，決定該交易之一價金；

手段用以呈現每一筆被決定之該價位供比較；

手段用以依照該比較該複數個供應商之一函數來選擇該特定供應商；及

手段用以於進行該交易時列印被該特定供應商所認可之認證資訊。

providers is presented for selection of said particular provider, said system comprising:

.....

***means for determining a value** of said transaction associated with two or more of said plurality of providers utilizing ones of said transaction parameters;*

.....

CAFC 審理是否「手段用以利用一個以上之該複數個交易參數，結合該複數個供應商，決定該交易之一價金」此一技術特徵，在說明書已揭示相對應之結構，以計算運費之價金。Stamps.com 宣稱說明書所揭露的 E-STAMP 電腦軟體（下稱 E-STAMP）即為相對應之結構，E-STAMP 會自動合併消費者所輸入之交易參數，包括重量、等級、地區等，以便計算郵資或核准交易認證以列印關聯此筆交易的郵戳。意即 Stamps.com 主張只要給定前述交易參數，熟習該項技術之人便知悉如何操作 E-STAMP 軟體計算運費價金。但最後 CAFC 並不採信此理由，仍認為系爭專利沒有揭露計算運費的演算法。

如本文圖 6～8，參照系爭專利圖式第 7～9 圖及其相關說明，第 7 圖係 E-STAMP 電腦軟體執行流程，第 8 圖是執行畫面。步驟 701～707 是屬於 E-STAMP 軟體開啟、使用者登入等步驟，步驟 708～710 則分別是填入寄件人地址、收件人地址及列印信封格式等。再來是有關填入交易參數部分（第 8 圖之 802），步驟 711 則是填入信件或包裹的重量（weight），步驟 712 則是填入等級（class）例如是航空信件或限時寄送等，步驟 713 是由前述地址欄（含 ZIP code）產生列印條碼（bar codes），步驟 714 則是選定地區（zone）例如是本地（Local）或國際（International）信件等，步驟 715～716 則是選定運送服務供應商（第 8 圖之 808），及顯示與確認郵資（第 8 圖之 804），最後列印相關資料及郵戳於信封（第 9 圖之 901），即認證資訊。

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

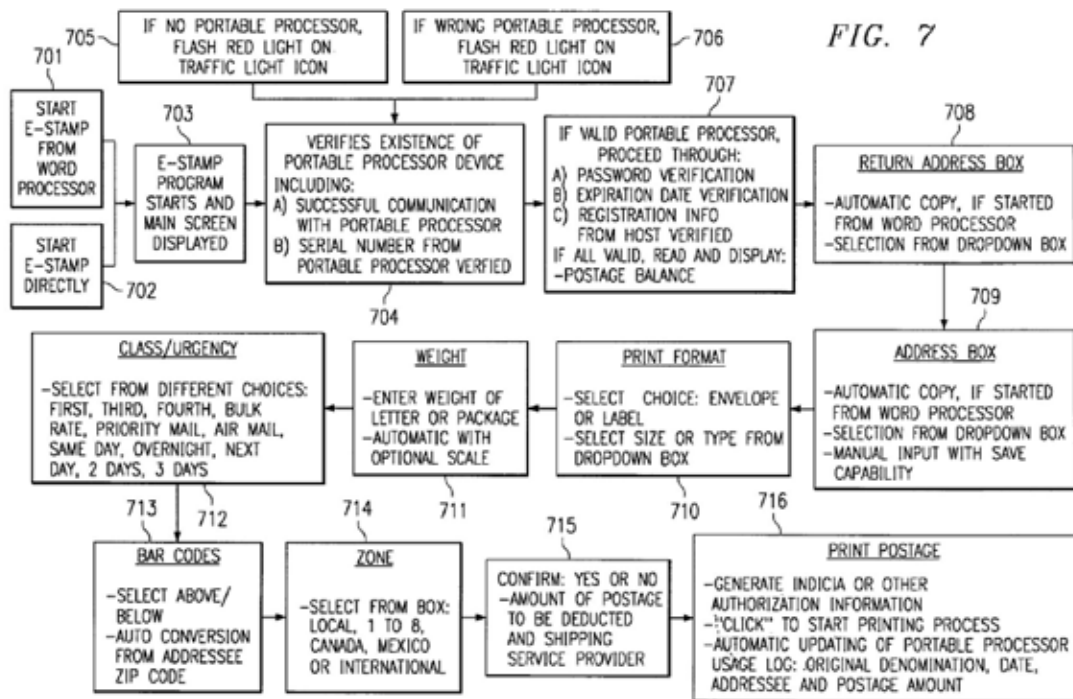


圖 6 US 6,233,568 專利相關圖式 (一)

FIG. 8

E-Stamp-(Form)

File Edit Layout Help

803 805

Return Address

Name: Salim G. Kara

Company: Post N Mail L.C.

Address 1: 4255 San Felipe, Suite 250

Address 2:

City: Houston

State: TX Zip: 77022-2516

Country: USA

Font Save

Do not print Add Delete

Label

Starting position: 1 Set label position

Mail

Pounds Ounces

Weight: 1

Zone: LOCAL

Class: FIRST

Domestic International

Button Status

Amount Remaining: \$1001.680

Button OK

Postage

Calculated \$0.320

Manual

NUM

807 808

Urgency

Same day

Overnight

Next day

2 Days

3 Days

Immaterial

Selection & Comparison

US Post \$

Federal Express \$

DHL \$

UPS \$

Puralator \$

Emery \$

圖 7 US 6,233,568 專利相關圖式 (二)

論述

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

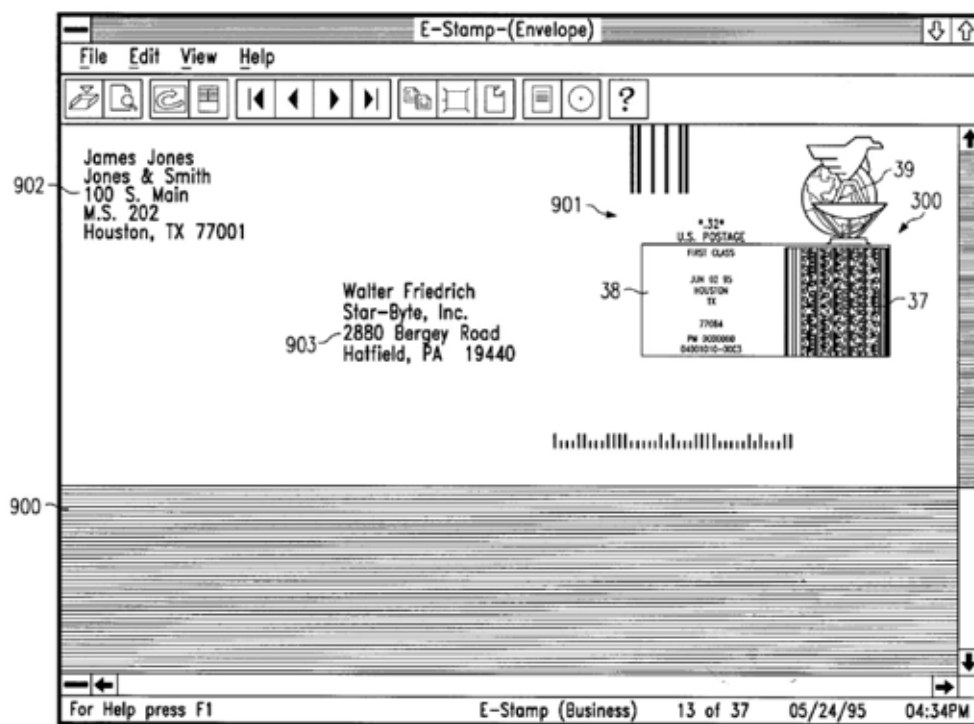


FIG. 9

圖 8 US 6,233,568 專利相關圖式 (三)

由此觀之，系爭專利的說明書僅揭示 E-STAMP 電腦軟體的操作流程，確實未揭示如何經由請求項所界定的交易參數，計算出郵資（交易價金）的計算方式等，但 E-STAMP 軟體就像一個黑盒子（black box），並非如 Windows 一樣被軟體工程師所熟知，因此系爭專利並沒有揭示相對應的演算法。

三、電子供貨系統事件（EPLUS 案¹⁴）

原告 EPLUS, INC.（下稱 EPLUS）起訴 LAWSON 軟體公司（下稱 LAWSON）侵害其兩項專利權，但 LAWSON 主張 US 6,023,683 專利（Electronic sourcing system and method）的請求項 3，以及 US6,505,172 專利的請求項 1（‘172 專利實際上是 ‘683 專利的連續案），有關「手段用以處理」（means for processing）技術特徵有不明確的情況，由於兩請求項的文字類似，在此僅討論 ‘683 專利部分。

¹⁴ EPLUS, INC. v. LAWSON SOFTWARE, INC., 700 F.3d 509 (Fed. Cir. 2012)

系爭專利是一種使用者可由資料庫中搜尋多家廠商的商品目錄之電子供貨系統，使用者以關鍵字等多種方式找尋所需的物件品項，找到匹配的品項後，使用者在電腦上將需求合併填寫成一份需求單送出，遠端電腦再將該需求單依照「供貨來源」拆成多筆訂單分別送至不同供應商或倉庫來進行供貨。

請求項 3 界定如下¹⁵：

3. An electronic sourcing system comprising:

at least two product catalogs containing data relating to items associated with the respective sources;

means for selecting the product catalogs to search;

.....

***means for processing** the requisition to generate one or more purchase orders for the selected matching items;* and

.....

地院審理時認為系爭專利說明書有三個段落已揭露了「手段用以處理」的技術特徵之結構，分別是 col. 1, lines 37-59、col. 3 lines 43-54 及 col. 15, lines 20-59，配合系爭專利圖式 1～3。因此地院認為系爭專利請求項 3 仍然有效。

¹⁵ 3. 一種電子供貨系統，包含：

至少兩個商品目錄，其包括關聯於複數品項各自的來源的資料；

手段用以選取該商品目錄以供尋找；

手段用以從被選取的該商品目錄中尋找匹配的品項；

手段用以利用有關被選擇的該匹配品項及其關聯之來源的資料來建立一需求單；

手段用以處理（means for processing）該需求單使產生一或多個該匹配品項之訂單；及

手段用以轉換關於一被選擇之匹配品項與一被關聯的來源之資料，成為關於一品項與一不同的來源之資料。

論述

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

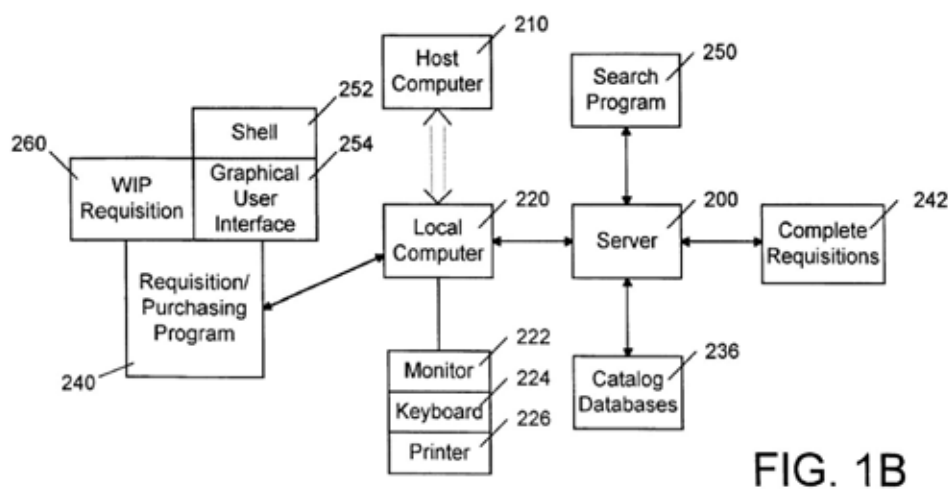


FIG. 1B

圖 9 US 6,023,683 專利相關圖式 (一)

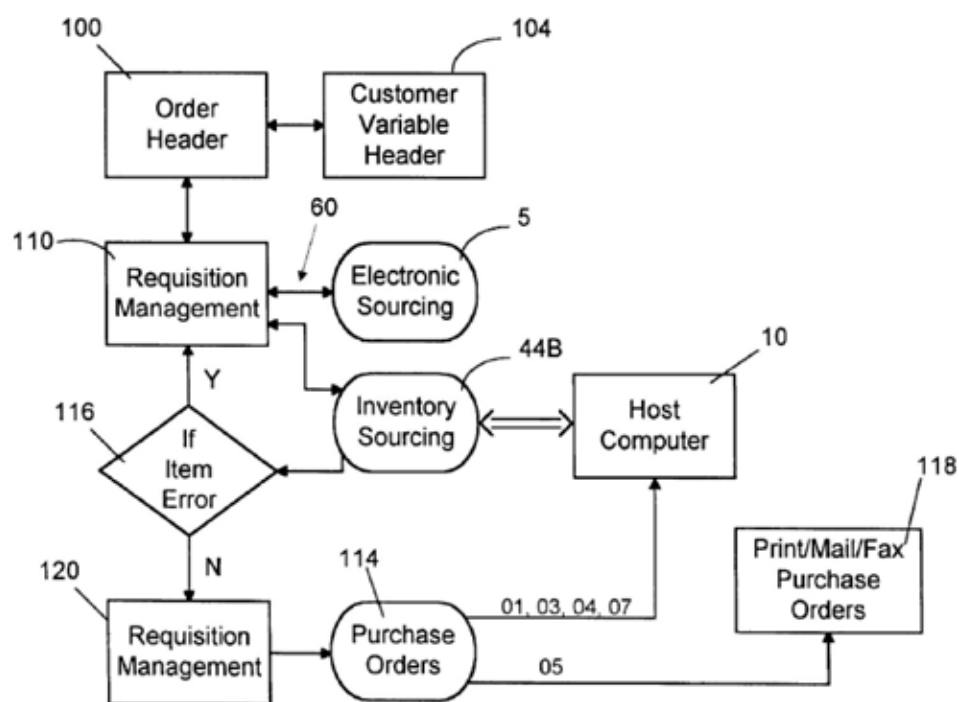


FIG. 3

圖 10 US 6,023,683 專利相關圖式 (二)

Once a requisition has been inventory sourced and accepted by the CSR, it can be converted to one or more purchase orders, as represented by step 114 in FIG. 3. For example, the requisition represented by the Requisition Item Table 46 of Appendix IX, if accepted without further revision by pressing function key F6 (“ACCEPT”), would result in the generation of the following three purchase orders:

- A. Line 002 would be ordered from on-site distributor-owned inventory;
- B. Line 004 would be ordered from on-site customer-owned inventory (a transfer internal to the customer); and
- C. Lines 001 and 003 would be ordered, respectively, from Distributor’s “DEL and “EDC” warehouses.

Of these three purchase orders, Orders A (type “01”) and C (type “03”) are shared between host computer 10 and local computer 20 (as shown in FIG. 3). Upon execution of Order A, the inventory records on both computers for Distributor-owned JIT inventory are adjusted synchronously. A purchase order is generated by host computer 10 immediately thereafter. Order B (type “06”) is executed and stored only on local computer 20. Upon execution of Order B, the inventory record on local computer 20 is adjusted (the host computer contains no records on Customer-owned JIT inventory or on items ordered by Administrative Purchases). For Administrative Purchases (type 05 items), a purchase order is printed, and mailed or faxed, locally by computer 20 as indicated at step 118 in FIG. 3, or via host computer 10 via EDI (if EDI was selected in the Header of Appendix I and an EDI transfer arrangement existed with vendor).

It is an important feature of the present invention that a requisition may be filled by searching and selecting from a catalog database of items, inventory sourced, and the resulting requisition then divided into one or more purchase orders. This contrasts with known prior art CD-ROM catalog systems in which only a single purchase order to a single supplier is built without reference to inventory records, and in which the information used to create the purchase order is limited to that contained in the product catalog of a single vendor.

圖 11 US 6,023,683 專利說明書部分段落 (一)

CAFC 則認為前述 col. 15, lines 20-59 段落，雖然揭露了將一筆需求單拆分成多筆訂單，但並沒有解釋什麼結構或演算法被用來產生多筆訂單。而且系爭專利圖式 3 步驟 114 「Purchase Orders」有關產生多筆訂單的步驟，僅是對應該功能的一個黑盒子（black box），並沒有述及對應的結構。其他段落也沒有揭露對應的結構。

EPLUS 辯稱並不需要揭露「產生訂單」的所有結構，因為如何完成該功能早在系爭專利申請前已被知悉。也就是說，EPLUS 認為說明書僅需要揭露所請求之發明中，不存在於先前技術的部分。

但 CAFC 並不同意此理由，並舉出也涉及未揭露演算法的 Aristocrat 案¹⁶，認為明確性的要求是有關於專利權的界限能夠被確立，並無關於熟悉該項技術者是否能找到方法實現該發明。說明書的揭露內容，需要被檢視及決定是否熟悉該項技術者能夠瞭解該揭露內容包含那些必要結構（required structure）。由於 CAFC 認為系爭專利沒有說明何種硬體結合何種特定演算法來實現「產生訂單」的功能，專利權人所申請的專利，意圖想囊括太陽底下能夠「產生訂單」的任何事物。最後 CAFC 認定「手段用以處理（means for processing）」有不明確之情事。

雖然 CAFC 判決請求項 3 有不明確的情況，但回頭檢視系爭專利說明書 col. 15, lines 20-59 段落，如圖 11，該段落已說明了填入匹配品項所建立的需求單（見說明書 col. 23 的實施例 APPENDIX IX，即圖 12，後續將依照「貨物所在地」拆成了訂單 A、B 及 C，該段敘述似乎已揭露有關「處理該需求單使產生一或多個該匹配品項之訂單」，依據 TYPHOON 案的見解，應該已達到使「電腦程式設計技術人員」可據以實現的程度，因為這只是簡單地依條件「分類」之程式技巧。因此 EPLUS 應該舉證該段落已揭露相對應的演算法，並請電腦程式專家證人來陳述有利的證詞，而非試圖說服法官有那些內容是不需要被揭露在說明書內。

¹⁶ Aristocrat Techs. Austl. Pty, Ltd. v. Int'l Game Tech., 521 F.3d 1328 (2008)

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

APPENDIX IX									
RICPOMP1		FISHER SCIENTIFIC RIMS			DATE: 08-03-94				
		REQUISITION MANAGEMENT SCREEN TIME: 07:44:13							
COMP ID: 001		REQ-NBR : PO NBR 001							
ACCT NBR: 363690 006		REL-NBR :							
ORDER NBR:		PICKLIST REVIEWED :							
SERVICE: 0.00		ORDER:		0.00 FREIGHT:					
CARRIER:									
O LINE	PART	QTY	UOM	PRD	UNIT PRICE	SERVICE	EXT PRICE	LOC-	
			STAT						
001	A181	1	EA	03	35.30	0.00	35.30	DEL	S
	ACETONE CERTIFIED ACS		1L	QTY AVAIL:		1	QTY REC:	O	
002	02540K	1	PK	01	32.70	0.00	32.70	JIT	S
	BEAKER GRIFFIN 250 ML		12/9	QTY AVAIL:		49	QTY REC:	O	
003	13246818F	1	EA	03	3495.00	0.00	3495.00	EDC	S
	PROGRAMMABLE OVEN			QTY AVAIL:		0	QTY REC:	O	
004	A181-06	1	EA	06	100.00	0.00	100.00	JIT	S
	ACETONE			QTY AVAIL:		0	QTY REC:	O	
RESPONSE:		KEY(S):							
+ F3:EXIT F6:ACCEPT F7:BKWD F8:FWD F9:PRINT ACK F11:M/B ERRORS F12 DELETE									
1B V123									

圖 12 US 6,023,683 專利說明書部分段落 (二)

四、睡意偵測器事件 (IBORMEITH 案¹⁷)

原告 IBORMEITH IP, LLC (下稱 IBORMEITH) 起訴 MERCEDES-BENZ 公司 (下稱 BENZ) 等公司侵害其所有之 US 6,313,749 專利 (Sleepiness detection for vehicle driver or machine operator) 的請求項 1、5、8 及 9，其中地院認為系爭專利的請求項 1 及 9，採手段功能用語撰寫的技術特徵界定不明確 (indefinite)。

系爭專利是提出一種偵測汽車駕駛人 (或機器操作人員) 是否可能有睡意的發明，如圖 13，利用多個參數的組合來判斷駕駛人在當時是否具有睡意，若有的話系統會發出警示訊號給駕駛人。這些參數包含駕駛人的生理時鐘、修正操控行為的強度及次數、駕駛座內溫度、無變化的道路狀況以及駕車時數等等。系爭專利圖式 3 繪示了一日之中可能具有睡意的時間點，即睡意與 Likelihood 值成正比。系爭專利圖式 17 又繪示了三道警示臨界線，提供發出警示的時機點。

¹⁷ IBORMEITH IP, LLC v. MERCEDES-BENZ USA, LLC, 732 F.3d 1376 (Fed. Cir. 2013)

論述

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

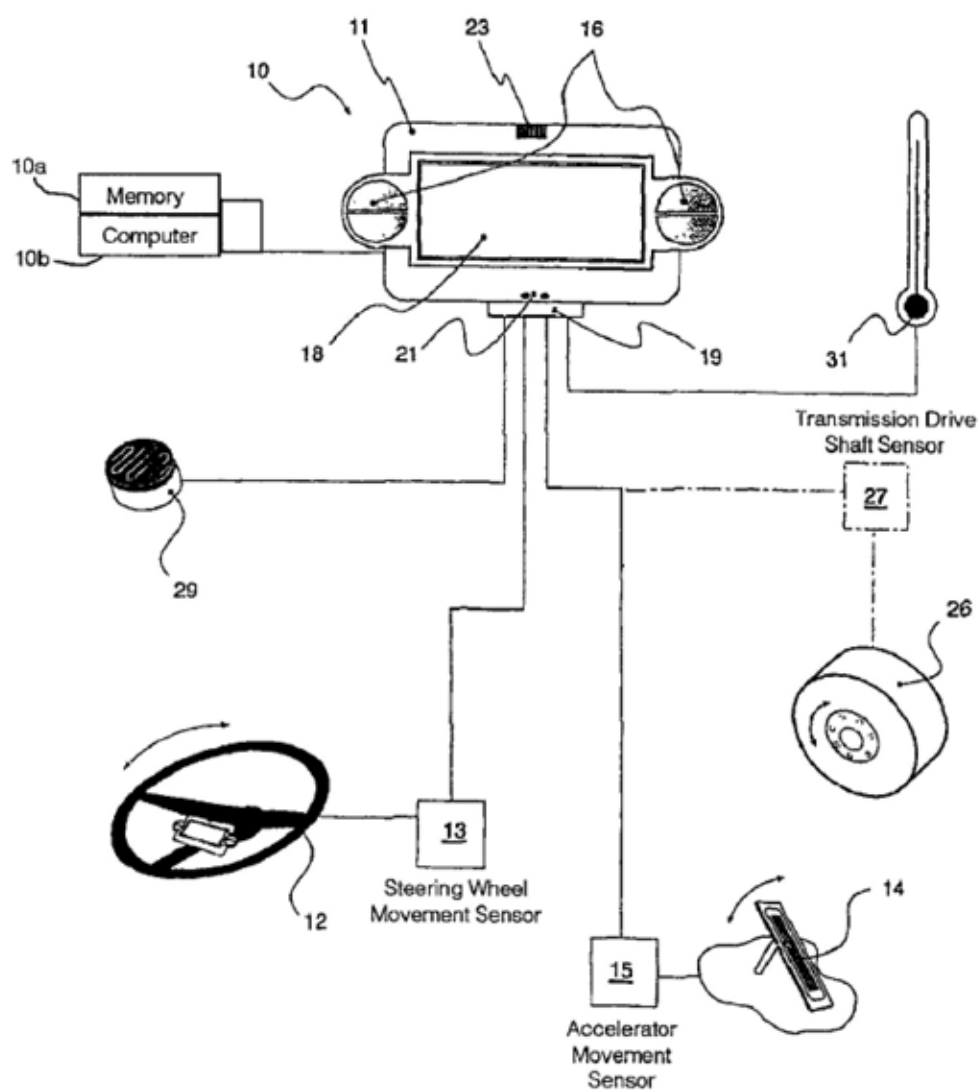


圖 13 US 6,313,749 專利相關圖式 (一)

請求項 1 及 9 界定如下¹⁸：

1. A sleepiness monitor for a vehicle driver, or machine operator, comprising:

a sensor for sensing a driver or operator control input;

.....

***computational means for** weighting the operational model according to time of day in relation to the driver or operator circadian rhythm pattern (s) and for deriving, from the weighted model, driver or operator sleepiness condition and producing an output determined thereby; and*

a warning indicator triggered by the computational means output, to provide a warning indicator of driver or operator sleepiness.

9. A sleepiness monitor for a driver and vehicle, comprising:

.....

***computational means for** computing steering transitions and weighing that computation according to time of day, to provide a warning indication of driver sleepiness.*

有關請求項 1，IBORMEITH 在地院訴訟時主張「計算手段」（computational means）所需揭露的結構是演算法，已揭露在系爭專利說明書的 col. 2, lines 55-62、col. 3 lines 5-30 及 Table 10 等內容。但地院認為前述段落僅描述了請求項所

¹⁸ 1. 一種用於汽車駕駛人或機器操作員之睡意監視器，包含：

一感測器用以感測一駕駛人或操作員的控制輸入；

一記憶體用以儲存一運作模型，其包括駕駛人或操作員的生理時鐘型態的一生理參考模型，及一汽車或機器的操作模型或演算法；

計算手段（computational means）用以根據一日之中關於該駕駛人或操作員的生理時鐘型態來加權該運作模型，及該加權後模型推測駕駛人或操作員的睡意狀態，及產生由此決定的一輸出；以及

一警示器由該計算手段之該輸出所觸發，以提供一警示訊號給有睡意的駕駛人或操作員。

9. 一種用於一駕駛人及汽車之睡意監視器，包含：

一感測器用以感測駕駛行動，有關於一參考位置；

一記憶體，用以儲存一生理時鐘型態或預先配置的一日之中的睡意的生理參考數據圖；以及

計算手段（computational means）用以計算駕駛變化以及根據一日之中的時刻來加權該計算，以提供一駕駛人睡意之警示訊號。

界定的特定功能，並無揭露演算法。並認為熟悉該項技術者或許可能會瞭解 Table 10 配合系爭專利圖式 3 與 17 揭露了有關「加權該運作模型」的演算法，但仍未揭露「推測睡意狀態」及「產生輸出」的部分，Table 10 內的多個參數只是可以被納入一計算中，說明書中並沒有說明如何獲得此多個參數的配分 (scores)，或如何根據它們之間的相對重要性來加權該些參數。系爭專利圖式 3 見圖 14，圖式 17 見圖 15，Table 10 見圖 16。

有關請求項 9，IBORMEITH 在地院訴訟時主張「計算手段」中「提供一駕駛人睡意之警示訊號」之功能不需要揭露演算法，因為警示訊號是由硬體（例如螢幕）所發出。惟地院認為說明書並沒有揭露在何種計算結果出現時（臨限值），才會發出警示訊號給駕駛人的演算法。

但 IBORMEITH 的專家證人卻證稱系爭專利說明書內容中所提到的多個參數以及睡意可能性的數據等，是提供一平台，讓欲實現此監視系統之人去決定那些參數是重要的可被用於一推測睡意之演算法，如何獲得參數，如何加權參數，如何組合參數，以及何時發出警示訊號。意即有很多種參數的組合及加權方式，可分別形成多個演算法，以推測駕駛人的睡意指數。

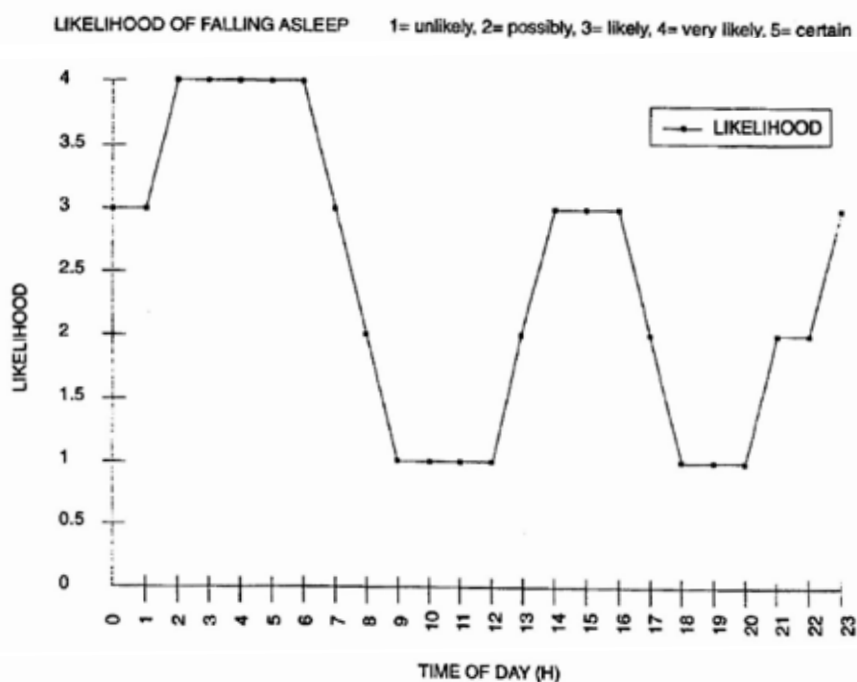


圖 14 US 6,313,749 專利相關圖式 (二)

由美國 CAFC 判決解析有關美國專利法第 112 條第 (f) 項的申請與訴訟策略
——以電腦軟體發明專利為中心

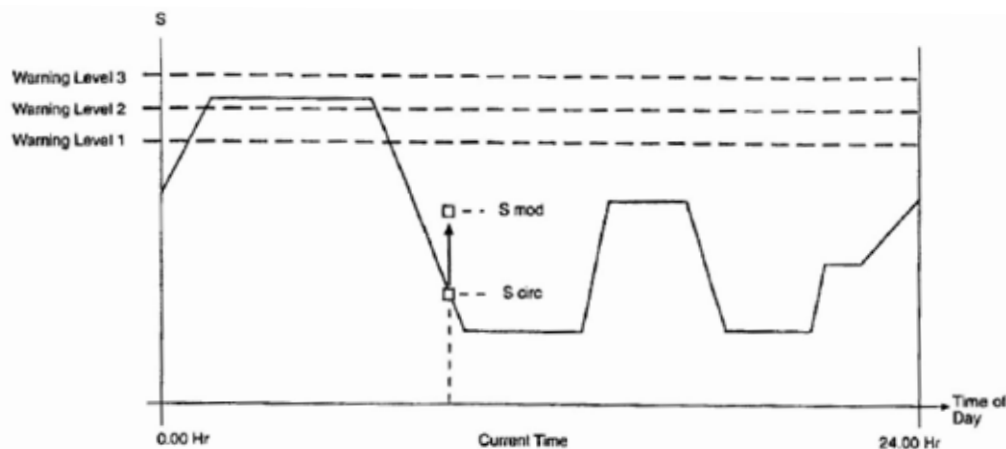


Figure 17

圖 15 US 6,313,749 專利相關圖式 (三)

TABLE 10

Sleep Propensity Algorithm - Definition

$$S_{mod} = S_{circ} + S_{zerox} + S_{rms} + S_{light} + S_{temp} + S_{sleep} + S_{road} + S_{trip}$$

Elemental	Bound Limit
S_{mod}	$0 < S_{mod} < 1$
S_{circ}	$0 < S_{circ} < 1$
$S_{zerox} = (F_{zerox}/100) (Z_{ref} - Z)$	$0 < S_{zerox}$
$S_{rms} = (F_{rms}/100) (R - R_{ref})$	$0 < S_{rms}$
$S_{light} = (F_{light}/100) (I_{ref} - I)$	$0 < S_{light}$
$S_{temp} = (F_{temp}/100) (T - T_{ref})$	$0 < S_{temp}$
$S_{sleep} = (F_{sleep}/100) (H_{ref} - (HXQ))$	$0 < S_{sleep}$
$S_{road} = (F_{road}/100) (G_{ref} - G)$	$0 < S_{road}$
$S_{trip} = (F_{trip}/100) \times D$	$0 < S_{trip}$

TABLE 11

Algorithm Elementals - S

$S_{mod} (S)$	Modified Sleep Propensity Factor-Range 0 . . . 1
$S_{circ} (S)$	Current Circadian Sleep Propensity Value
$S_{zerox} (S)$	Current Corrective Steering Reversal Rate Deficit
$S_{rms} (S)$	Current RMS Corrective Steering Amplitude Surfit
$S_{light} (S)$	Current Ambient Lighting Intensity Deficit
$S_{temp} (S)$	Current Ambient Temperature Surfit
$S_{sleep} (S)$	Prior Sleep Good Hours Deficit
$S_{road} (S)$	Current Road Activity Deficit
$S_{trip} (S)$	Accumulated Trip Duration

圖 16 US 6,313,749 專利說明書部分段落 (一)

CAFC 則認為雖然 Table 10 提供了一個簡單的將所有參數相加起來以獲得一輸出 Smod 的計算式，但 IBORMEITH 及其專家證人卻仍主張這些參數有多種可能的組合方式，熟悉該項技術者自己便能找出合適的組合。最後 CAFC 判決認為系爭專利 Table 10 已揭露了將所有參數相加以獲得輸出的方法，但因 IBORMEITH 堅持主張系爭專利是可以任意組合、加權參數來獲得輸出，卻沒有在說明書詳細揭露如何組合、加權參數的方式，使得專利範圍無法被確定，因此維持地院請求項不明確的判決。

四、小結

本節所舉的案例，均是法院認為說明書揭露不足夠，專利權人卻又強辯演算法如果是習知技術則不必揭露於說明書，但由本文的分析結果卻發現未必是如此，明顯是輸在原告態度不佳，只要盡量舉證來說服法院說明書已充分揭露，還是有可能逆轉勝敗結果。對照我國專利審查基準也規定：

- 1、不得因該一般用途電腦為發明所屬技術領域中具有通常知識者所能輕易推知，而不明確揭露，否則請求項之手段將無從對應。
- 2、不得因整個演算法均為該具有通常知識者所能輕易完成而不詳細揭露，因申請人在使用手段（步驟）功能用語時，應善盡明確且充分揭露之義務。

IBORMEITH 案則是特殊案例，說明書明明有揭露了一種將所有參數相加得到一輸出值的數學演算法，但可能因為解釋手段功能用語的專利權範圍必須回歸說明書所揭露的演算法，原告或許擔心如此解釋將造成無法取得判決被告侵權的有利結果，因此堅持主張所有參數可以任意排列組合及加權、計算以獲得輸出值，但說明書卻未提供隻字片語以支持該主張，最後反被法官判決專利無效。分析原因，系爭專利於說明書中揭露的實施例過少，導致可主張的權利範圍太小，原告察覺可能無法得到有利判決，故才在訴訟時堅持主張所有參數可以任意排列組合及加權。因此若使用功能性用語（特別是手段功能用語）來撰寫申請專利範圍，更應該在說明書中揭露多個實施例，例如是如何組合或加權多種參數，並詳述達成發明目的之方式，如此才能實質擴大專利權範圍，也避免被判決專利無效。

肆、結論

綜觀以上的判例，法院的態度極為明顯，只要被判定是電腦實施之發明採手段功能用語界定技術特徵，「演算法」就必須揭露於說明書，至於採何種形式並無限定，只要是用任何可理解的方式表現，並達到使「電腦程式設計技術人員」可據以實現的程度即可。專利權人也應積極主張說明書中所揭露的有利部分，千萬不可主張某技術特徵在說明書中「不需要揭露」等類似說詞，否則極容易被法官認為專利權人已「自認」說明書中可能有未充分揭露的情況。

前述案例都是使用「means」來界定，但後來已經有不少專利申請人摒棄該用語，採用如「system for」、「configured to」或「programmed to」等用語，來規避被認定是手段功能用語，因為早期美國法院頗為堅持以 means for 及 step for 來判斷是否為手段（或步驟）功能用語。但近期的判決已提出「非結構性用語」也可取代前述用語的論點¹⁹，USPTO 在 2013 年修正的 MPEP 第 2181 節 R-11 版中的判斷三要件，更放寬以上位、抽象的「通用的取代詞（generic placeholder）」來取代「means」等，以及可以用「"configured to" or "so that"」來取代「for」²⁰，故往後只要技術特徵以「功能」界定，便一律要被用手段功能用語三要件來測試是否該技術特徵不具備完整結構（演算法），故未來律師、專利師的重要工作將是如何證明該技術特徵已包含完整結構。

但電腦軟體的演算法是一個抽象概念，不是具體的有形結構，故要證明請求項中已界定具體演算法並非易事。2014 年的 Williamson 案²¹，系爭專利 US

¹⁹ 謝秀玲、許立穎，「美國 MPEP 對於手段功能用語審查的最新變革暨我國智慧財產法院的相關判決探討」，智慧財產權月刊第 177 期，頁 23-55，2013 年 9 月。

²⁰ MPEP 第 2181 節 R-11 版是在 2013 年修正，此次修正的判斷三要件如下：

Accordingly, examiners will apply 35 U.S.C. 112 (f) or pre-AIA 35 U.S.C. 112, sixth paragraph to a claim limitation if it meets the following 3-prong analysis:

- (A) the claim limitation uses the term "means" or "step" or a term used as a substitute for "means" that is a generic placeholder (also called a nonce term or a non-structural term having no specific structural meaning) for performing the claimed function;
- (B) the term "means" or "step" or the generic placeholder is modified by functional language, typically, but not always linked by the transition word "for" (e.g., "means for") or another linking word or phrase, such as "configured to" or "so that"; and
- (C) the term "means" or "step" or the generic placeholder is not modified by sufficient structure, material, or acts for performing the claimed function.

²¹ Williamson v. Citrix Online, 2013-1130 (Fed. Cir. Nov 05, 2014)

6,155,840 (System and method for distributed learning) 是一個有關分散式網路學習系統的專利，其中兩造爭執請求項 8 的分散式學習控制模組 (distributed learning control module)²²，是否應該被認定是手段功能用語。CAFC 在此案中認為應該去參考電腦技術辭典中對於「module」的解釋。經參考幾本系爭專利申請時已出版的辭典後，得出在電腦軟體技術領域中，「module」一詞可被理解是電腦軟體中的一個元件的結論，故認為「module」一詞使用在電腦軟體發明時可被認定是具體結構。另一方面，請求項 8 界定的分散式學習控制模組 (distributed learning control module) 是分散式學習伺服器 (distributed learning server) 的功能單元 (functional unit) 之一，而伺服器 (server) 是一個具體的結構。基於上述原因，CAFC 判斷「分散式學習控制模組」已界定完整結構因此不是手段功能用語，也就不必面臨說明書是否揭露演算法的檢驗。此判決似乎為電腦軟體專利開了一條名為「module」的密道得以逃過手段功能用語的檢驗，但美國知名學者 Mark A. Lemley 並不認同此判決的見解，撰文主張 CAFC 應召開全院聯席會再次確認此判決²³，文中並統計在 2015 年之前的美國專利申請案，申請人為了避免功能性用語被認定是手段功能用語，使用「means for」的申請案已降至 10% 以下，而使用其

²² US 6,155,840 請求項 8 界定：

A system for conducting distributed learning among a plurality of computer systems coupled to a network, the system comprising:
a presenter computer system of the plurality of computer systems coupled to the network and comprising:
a content selection control for defining at least one remote streaming data source and for selecting one of the remote streaming data sources for viewing; and
a presenter streaming data viewer for displaying data produced by the selected remote streaming data source;
an audience member computer system of the plurality of computer systems and coupled to the presenter computer system via the network, the audience member computer system comprising:
an audience member streaming data viewer for displaying the data produced by the selected remote streaming data source; and
a distributed learning server remote from the presenter and audience member computer systems of the plurality of computer systems and coupled to the presenter computer system and the audience member computer system via the network and comprising:
a streaming data module for providing the streaming data from the remote streaming data source selected with the content selection control to the presenter and audience member computer systems; and
a distributed learning control module for receiving communication transmitted between the presenter and the audience member computer systems and for relaying the communications to an intended receiving computer system and for coordinating the operation of the streaming data module.

²³ Mark A. Lemley, Corrected Brief Amici Curiae Intellectual Property Professors in Support of En Banc Review: Williamson v. Citrix Online LLC, et al., No. 13-1130, in the U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit (December 24, 2014) .

他替代用語的比率則大幅提高，擔心此判決的見解恐助長申請人大量採用功能性用語申請專利的現象，卻不能透過檢驗其說明書是否有揭露演算法的方式，適度限縮專利權範圍，甚至使其無效。姑且不論此案後續結果如何，申請人在申請電腦軟體專利時，最安全的做法還是儘量在說明書揭露所採用的軟／硬體，以及多例舉各種演算法實施例為宜。

那麼如果我國軟體廠商面臨被起訴專利侵權時，應該先檢視系爭專利是否為電腦實施之發明且採用功能性用語界定技術特徵，若是的話，應儘早提出明確且令人信服（clear and convincing）的證據來攻擊該項專利為手段功能用語，且提出說明書中未揭露演算法等理由，請求法院判決專利無效。

我國廠商宏達電子（下稱 HTC）與 IPCOM 的專利侵權訴訟²⁴，是最近的相關案例。CAFC 法官認為由於被控侵權的 HTC 在地院一審時，所提出有關專利無效的主張中，不包含 IPCOM 的專利並未在說明書中揭露演算法，僅主張系爭專利並無揭露電路結構等等有關硬體部分之對應結構，HTC 甚至主張系爭專利並非一種有關軟體的發明，最後地院認為系爭專利有揭露對應的硬體結構。惟 CAFC 法官似乎認為系爭專利屬於電腦實施之發明應揭露演算法，但因 HTC 在上訴時才主張說明書中未揭露演算法，故不予審究，系爭專利為有效的專利。

檢討 HTC 在此案中的訴訟策略，因一審時只主張系爭專利缺少硬體部分的對應結構，故地院僅判斷系爭專利是否有揭露對應的硬體結構，CAFC 亦維持地院在這部分的判決結果。若 HTC 早在地院訴訟時，即主張說明書未揭露演算法，或許這場訴訟可以提早結束。

²⁴ HTC Co. v. IPCOM GMBH & CO., KG, 667 F.3d 1270 (Fed. Cir. 2012) .