



美國專利說明書中揭露最佳模式之要求

孫寶成*

中文摘要

專利說明書中需揭露最佳模式之目的在於避免發明人取得專利的同時，隱藏其申請時認為最佳的實施例。決定發明人是否違反揭露最佳模式之要求，首先需決定申請專利範圍為何，然後再解決兩項事實問題：一、發明人於專利申請日當時，是否有實施其申請專利範圍之最佳模式？二、發明人是否適當揭露實施其申請專利範圍最佳模式，使一般熟悉該項技藝者能據以實施。當說明書被判定違反揭露最佳模式之要求時，該相關申請專利範圍無效，且若當發明人被認定涉及不公正行為時，該專利甚或該專利之相關專利例如其接續案之所有申請專利範圍均不可實施。

ABSTRACT

The purpose of the best mode requirement in patent specification is to avoid that inventor acquires the patent and at the same time conceal the best mode in practicing the claimed invention at the time of filing. In determining whether the applicant violates the best mode requirement, first we have to decide what are the claimed invention(s) and then decide two factual issues: (i) did the inventor have a best mode of practicing the claimed invention at the time the patent application was filed; (ii) Is the best mode sufficiently disclosed to allow one with ordinary skill in the art to practice the invention. When the specification is in violation of the best

收稿日：

* 作者為美國富蘭克林皮爾斯法學中心 法律博士(J.D.)及智慧財產權碩士、美國紐約州及麻州律師、台灣專利代理人，現任職於理律法律事務所。

mode requirement, the related claim(s) is invalid, and if the inventor is found involved in an inequitable conduct, all the claim(s) in the related patent such as its continue application are unenforceable.

關鍵字: 最佳模式、申請專利範圍、不公正行為、不可實施

Key Words: best mode, claims, inequitable conduct, unenforceable

壹、判斷專利說明書是否符合最佳模式要求之標準

1.1 與實施申請專利範圍標的相關部分需符合揭露最佳模式之要求

美國專利法第 112 條¹第一段中要求發明人需揭露實施其發明之最佳模式(best mode)，其中所指之發明為申請專利範圍所主張之發明(claimed invention)，因此與實施申請專利範圍標的的相關部分需符合揭露最佳模式之要求²，在此指達到申請專利範圍之利用性(utility)及符合申請專利範圍之限制(limitation)之相關部分需符合揭露最佳模式之要求³，因此揭露最佳模式之要求並不限於構成申請專利範圍的元件，例如在溫度為攝氏 5 度 C (5°C) 時，實施某一申請專利範圍方法專利，其效果最好，則即使在該申請專利範圍中未提及溫度的部分，專利發明人亦需揭露之。

界定實施申請專利範圍標的的相關部分，首先在於解釋申請專利範圍。申請專利範圍之解釋，為一法律問題，由法官解讀，在解讀申請專利範圍時，若發明人不選擇作為其專利說明書之字彙編纂者時，法院首先以一般習慣上的字面解釋⁴或熟知該項技術領域人士之習慣用語，解

¹ 35. U.S.C. 112.

² MPEP 2165.01.

³ Northern Telecom Ltd. V. Samsung Elec. Co., 215 F.3d 1281 at 1289 (Fed. Cir. 1997).

⁴ Vitronics Corp. v. Conceptor, Inc., 90 F.3d 1576, 1582, 39 USPQ2d 1573, 1576-77 (Fed.Cir.1996).

論述

讀申請專利範圍，但若專利說明書的內容敘述解釋與一般習慣上的字面解釋有異時，則依專利說明書或申請歷史檔案等內部證據(intrinsic evidence)內容作為解釋，若申請專利範圍解釋仍不清時，則可參考內部證據以外的外部證據(extrinsic evidence)解釋，例如出版品或發明人所屬機構內部文件等⁵。

1.2 發明人於專利申請日當時，是否有實施其申請專利範圍之最佳模式？

若發明人認為其於專利說明書中實施其申請專利範圍的模式(mode)，為其最佳模式，即足夠，此為發明人主觀之認定，事實上其揭露的模式是否真的為實施其申請專利範圍的最佳模式無關⁶。

在美國專利申請過程中，審查委員鮮少以發明人違反揭露最佳模式之要求，為理由核駁專利申請案，但在專利侵權訴訟過程當中，被控侵權的一方經常主張發明人違反揭露最佳模式之要求，因此相關請求項無效。原因在於判斷發明人是否違反揭露最佳模式之要求之過程牽涉發明人主觀之認定，審查委員無法單由專利說明書中判斷，相對的，法院可經由各種證據去判斷發明人於專利申請日當時，是否有實施其申請專利範圍之最佳模式且未揭露之。

1.3 發明人是否適當揭露實施其申請專利範圍最佳模式，使一般熟悉該項技藝者能據以實施？

1.3.1 發明人僅需盡到基本的揭露義務，其足以使一般熟悉該項技藝者得知如何實施發明人的最佳模式時即可

專利說明書中揭露最佳模式之要求之目的在於避免發明人取得專利的同時，隱藏其認為較優的實施例(preferred embodiments)⁷，使得一

⁵ 孫寶成〈申請專利範圍之解釋〉，《智慧財產權月刊》第82期，2005第56-70頁。

⁶ Engel Indus., Inc. v. Lockformer Co., 946 F.2d 1528, 1531-33. (Fed. Cir. 1991).

⁷ In re Gay, 309 F.2d 769, 772 (C.C.P.A.1962).

般熟悉該項技藝者可依據說明書內容可實施申請專利範圍內容之最佳模式。因此，若當一般熟悉該項技藝者不需發明人詳述，即可知如何達到發明人的最佳模式時，基本的揭露不論是明示或暗示的方式，即滿足專利說明書中揭露最佳模式之要求，並不需要詳細敘述實施內容。

以 robotic 案⁸為例，發明人所擁有的專利(US5463227)係關於一種以三維(three dimension) 偵測器，偵測並檢視半導體晶片上物件的方法，說明書中敘述實施該方法之裝置包括沿著 x 軸及 y 軸移動的偵測器及控制這些偵測器的馬達，偵測器偵測並回報其所在位置。該專利的說明書包含圖示，揭露偵測器及馬達，但未揭露連結偵測器及馬達之裝置，也未敘述如何控制偵測器的運作及馬達的運轉。法院認為一般熟知該項技術者，在看到偵測器及馬達的圖示及敘述後，即可得知其間的連接裝置為何，且知道以軟體控制偵測器的運作及馬達的運轉，也知道如何取得類似軟體的原始碼，因此發明人的揭露已滿足專利說明書中揭露最佳模式之要求，其關鍵點在於一般熟知該項技術者，在閱讀發明人所提供的資料後，是否足以實施申請專利範圍之最佳模式？若是，則滿足專利說明書中揭露最佳模式之要求。

另以 Randomex 案⁹為例，發明人擁有的專利之申請專利範圍主張一清理磁碟之裝置(US3803660)，發明人於說明書中揭露其公司所生產的某一型號清潔劑為使用該裝置時配合較優之清潔劑，並說明該清潔劑為一非殘餘清潔劑(nonresidual detergent)與醫院所使用類型相似，但發明人並未揭露其認為較優清潔劑之化學成分。然而法院之最終判決認為，發明人已善盡其揭露其最佳模式之要求，由於申請專利範圍所主張為清理磁碟之裝置，並非清潔劑，因此發明人所揭露之資訊已足以達到實施該申請專利範圍的最佳模式，並不需要揭露其認為較優清潔劑之化學成分。

⁸ Robotic vision system, Inc., v. view engineering, Inc., 42 U.S.P.Q.2d 1619 (1997).

⁹ Randomex, Inc. v. Scopus Corp. 849 F.2d 585 at 590 (1988).

論述



1.3.2 非蓄意隱瞞最佳模式，且該模式為熟知該項技藝人士可輕易得知時，並不違反揭露最佳模式之規定

以 High Concrete 案¹⁰為例，發明人於說明書中，並未揭露使用一吊車支撐該專利請求之架構，以實施裝載及傾斜該架構。法院認為熟知該項技藝人士，不需說明書之教示，可輕易得知使用一支撐該專利請求之架構，且發明人非蓄意隱瞞該支撐方法，因此並不違反揭露最佳模式之規定。

1.3.3 專利商品化之產品之實施內容與說明書所揭露最佳模式不同，並不一定代表發明人違反揭露最佳模式之要求

專利商品化之產品之實施內容可能牽涉到商業考量，例如現有可使用的機器種類以及製造商與供應商之間關係等，因此專利商品化之產品之實施內容與說明書所揭露最佳模式不同，並不一定代表發明人違反揭露最佳模式之要求。如前一節所述發明人僅需盡到基本的揭露義務，其足以使一般熟悉該項技藝者可得知如何實施發明人的最佳模式時即可，並不一定需要揭露詳細製造產品過程¹¹。

1.4 以 NORTHERN TELECOM LIMITED v. SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. 案¹²為例

1.4.1 背景介紹

Northern Telecom 控訴 Samsung Elec. 侵犯其一有關氣體蝕刻鋁及鋁氧化物程序之專利(US4030967，以後簡稱 967 專利)，加州北區地方法院於一即決判決(summary judgment)中，判定 Samsung Elec. 字義侵權 (literally infringed) Northern Telecom 之 967 專利，但隨後又於另一即決判決中，判定 Northern Telecom 之 967 專利違反美國專利法第 112

¹⁰ High Concrete Structures Inc. v. New Enter. Stone & Lime Co., 377 F.3d 1379, 1384, 71 USPQ2d 1948, 1951 (Fed. Cir. 2004).

¹¹ Young Dental Mfg. Co. v. Q3 special products Inc., 112 F.3d at 1144 (Fed. Cir. 1997).

¹² 同註 3，本文僅就該案與揭露最佳模式之要求有關部分探討。

條中要求揭露最佳模式之要求。雙方分別對於其不利之判決，交互提出上訴(cross appealed)。聯邦巡迴上訴法院法官判定 967 專利並未違反美國專利法第 112 條中要求揭露最佳模式之要求，同時確認(affirm)地方法院對申請專利範圍的解讀與 Samsung Elec.字義侵權 Northern Telecom 之 967 專利之判決。

967 專利的獨立項範圍：一氣體蝕刻『鋁及鋁氧化物』之程序，包含於至少一部分為硼三鹵化物之氣體三鹵化物中進行『電漿蝕刻』之初始程序¹³。鋁蝕用於製造半導體積體電路中，於矽基板上形成鋁或鋁合金導電線路之程序。典型製造鋁或鋁合金導電線路之程序，為於矽晶圓上塗佈一層鋁或鋁合金導電層，然後於該導電層上欲形成導電線路之部分覆上一層不可蝕刻之物質形成遮罩(mask)，然後進行蝕刻，蝕刻後再去除覆蓋之遮罩，即形成所要之導電線路。在 1970 年代以前，多以化學物質進行濕式蝕刻，然而濕式蝕刻較為昂貴且其化學物質對環境產生破壞，於是乾式蝕刻應運而生。乾式蝕刻主要包括三種類型：1. 濺射(sputter)蝕刻；2. 電漿(plasma)蝕刻；以及 3. 反應式離子(reactive ion)蝕刻。其中濺射蝕刻為純機械式蝕刻，以離子轟炸鋁金屬表面以驅離構成鋁金屬之原子，達到蝕刻目的，然而其缺點為蝕刻速度緩慢。電漿蝕刻則屬於化學乾式蝕刻，其在於提供電壓給一包括帶正電及帶負電化學物質之低壓力氣體，這些活躍的化學物質與鋁金屬表面反應，達到蝕刻目的，反應式離子則同時包括離子轟炸與電漿蝕刻。967 專利所述之申請專利範圍為一電漿蝕刻程序。

1.4.2 最佳模式之爭議

完成半導體線路之最後步驟為燒結(sinter)，燒結為將蝕刻完成之產品加熱至攝氏 400°C 以上，以促進金屬導線與基板之結合。然而在燒結的過程當中，會產生穿刺(spearing)現象，其原因在於在高溫時，矽基板

¹³ A process for gaseous etching of aluminum and aluminum oxide, including an initial step of plasma etching in the presence of a gaseous trihalide comprising at least in part, a boron trihalide.

論述



會產生向上擴散(diffuse)現象，而上層之鋁金屬則填補矽基板向上產生擴散所產生之空隙。較先進的半導體製程要求導線尺寸在 2 微米(micron)以下，此種技術稱為細線蝕刻(fine line etching)，穿刺現象阻礙細線蝕刻之達成且會造成多層線路板的短路(short)，而解決穿刺現象之方法為採用鋁合金基板取代純鋁基板。

Samsung Elec.認為 967 專利在於使用於製造半導體導線，而細線蝕刻為製造半導體導線較優之技術。達到細線蝕刻之要求必須使用『鋁合金基板』，但 Northern Telecom 在 967 專利中只揭露鋁基板並未揭露使用鋁合金基板，因此 Northern Telecom 違反美國專利法第 112 條中要求揭露最佳模式之要求。

如同本文 1.1 節所述，揭露最佳模式之要求並不限於構成申請專利範圍的元件，只要與實施該申請專利範圍最佳模式有關之部分，均需揭露，因此 Northern Telecom 需揭露完成該申請專利範圍所述蝕刻程序所配合之材料。解決此一爭議，首先需解讀專利範圍為何？

首先進行本文 1.1 節之分析，本案法院認為 967 專利唯一的獨立請求項，依照一般習慣上的字面解釋，可由該申請專利範圍中的先行詞(preamble): 一氣體蝕刻『鋁及鋁氧化物』之程序字面意思得知該申請專利範圍適用於鋁及鋁氧化物，且此一解釋對照該專利說明部分並不會使得申請專利範圍解釋不清，該專利說明部分對於鋁及鋁氧化物也沒有異於一般習慣上的字面解釋的意思，因此不需參考外部證據¹⁴。967 專利所提供的電漿蝕刻相對於傳統蝕刻鋁及鋁氧化物方式有其優點，因此法院認為 967 專利無意限制其申請專利範圍於細線蝕刻，Samsung Elec.可以採用其他方法實施細線蝕刻而不侵犯 967 專利，因此是否揭露鋁合金基板與實施申請專利範圍標的不相關，因此不需再進行如本文 1.2 及 1.3 節之分析，故 Northern Telecom 於其專利說明書中未揭露鋁合金基板，並未違反專利法第 112 條中要求揭露最佳模式之要求。

¹⁴ Samsung Elec.提供 Northern Telecom 內部文件，證明該發明之目的在於使用於細線蝕刻，然而如文中分析，一般習慣上的字面解釋，並無不當之處，法案並未採用該證據。

貳、與揭露最佳模式要求相關注意事項

2.1 不需/不能 更新專利說明書之最佳模式

專利說明書一旦提出後，即不得加入任何新事項(new matter)，因此若發明人已提出專利說明書，而未揭露最佳模式於該專利說明書中，則不能透過增加新事項之修正方式補正其未揭露最佳模式之缺失¹⁵。此時專利發明人可考慮放棄原申請案，另提一新申請案包含其最佳模式於其說明書中。然審查過程中，除非有證據顯示發明人未揭露最佳模式於該專利說明書中，審查委員推定專利說明書已揭露最佳模式¹⁶，而在審查過程中，審查委員不太可能獲得這方面的證據，因此鮮少有專利申請案於審查過程中，被審查委員以未揭露最佳模式為理由而核駁。

專利制度的公共政策(public policy)為鼓勵發明人儘早揭露發明內容，而發明人可藉由接續案¹⁷在不需相當程度調整其專利說明書之發明說明內容情況下，調整其申請專利範圍並繼續享有母案之申請日。決定專利說明書是否符合揭露最佳模式之要求之時間點在專利申請日¹⁸，因此接續案是否需更新在母案專利說明書中之最佳模式¹⁹，取決於接續案申請專利範圍所主張之發明(claimed invention)是否可享有母案的申請日。主張國外優先權的美國申請案²⁰、接續案及再發證案(reissue patent application)，相對於其母案，並沒有增加新事項，可享有母案申請日，

¹⁵ In re Hay, 534 F.2d 917, 189 USPQ 790 (CCPA 1976).

¹⁶ MPEP 2165.03.

¹⁷ 接續案包括 CA (continue application); CIP(continue in part application); 以及 DV(divisional application)。

¹⁸ Northern Telecom Ltd. v. Samsung Elecs.Co., 215 F.3d 1281, 1286 (Fed. Cir. 1997).

¹⁹ 發明人在申請接續案時，由於相距母案申請日已經過一段時間，心中所有的最佳實施例，可能不同於申請母案時之最佳實施例。

²⁰ Tyler Refrigeration Corp. v. Kysor Indus. Corp., 777 F.2d 687, 227 USPQ 845 (Fed.Cir.1985).

論述

因此其專利說明書並不需要更新最佳實施例²¹。若接續案不包含新事項之情況下，仍需更新專利說明書之最佳模式，則破壞接續案不需相當程度調整其專利說明書發明說明內容之美意，且無形中增加發明人及撰稿專利代理人或專利律師之負擔²²。

2.2 更新專利說明書之最佳模式之例外-部分接續案

屬於接續案中之部分接續案(continue in part application)，通常會牽涉到增加新事項問題，由於部分接續案中之新事項，不能享有母案之申請日，因此法院推定發明人需就增加新事項部分，更新專利說明書之最佳模式²³。

2.3 與專利說明書中致能要求的差異

美國專利法 112 條中要求說明書中的敘述，需致能(enable)一般熟知該項技藝者能實施該申請專利範圍內容，其與揭露最佳模式要求之差異在於當說明書違反致能(enablement)要求時，說明書未提供任何足以充分實施該申請專利範圍之模式(mode)²⁴，當說明書符合致能要求時，仍可能未符合揭露最佳模式要求，因其提供之模式可能並非發明人實施該申請專利範圍之最佳模式(best mode)，亦即其滿足致能要求之模式為發明人實施該申請專利範圍之次要模式。例如發明人知道在溫度為攝氏 5 度時，實施其申請專利範圍方法專利(申請專利範圍並未提及溫度)，其效果最好，但發明人僅在專利說明書中揭露在攝氏 10 度時可實施該申請專利範圍方法。雖然在攝氏 10 度時亦可實施該申請專利範圍，但效果較差，此時發明人符合致能要求，因一般熟知該項技藝者能據以實施該申請專利範圍內容，但效果不及在溫度為攝氏 5 度時，實施該申請

²¹ Dow Chemical Co. v. American Cyanamid Co., 484 U.S. 849 (1987).

²² Transco Prods. Inc. v. Performance Contracting Inc., 38 F.3d 551 at 554 (Fed. Cir. 1994).

²³ MPEP 2165.01 IV.

²⁴ Spectra-Physics, Inc. v. Coherent, Inc. 827 F.2d 1524 at 1534 (1987).

專利範圍方法之效果，因此發明人未符合揭露最佳模式要求。

以 Spectra 案²⁵為例，發明人 Coherent 的兩件專利(US4378600 及 US4376328)，分別為有關一離子雷射裝置以及一實施離子雷射之方法。當實施這兩件專利的申請專利範圍時，牽涉到其中元件，銅杯(copper cups)與陶管(ceramic tube)的結合，發明人揭露了以低溫脈衝焊接(pulse soldering)等方法，但並未揭露效果最佳之六階段銅鋅合金焊接循環(six stage braze cycle)方法。上訴法院判定，說明書中揭露了低溫脈衝焊接方法，使得一般熟知該項技術者可實施申請專利範圍中其中至少一模式，因此符合致能(enablement)要求，但由於未揭露六階段銅鋅合金焊接循環，因此違反揭露最佳模式要求，因而這兩件專利之相關申請專利範圍無效。

參、專利說明書不符合揭露最佳模式要求之影響

3.1 當發明人被判定違反揭露最佳模式之要求時，相關專利範圍無效

判斷專利說明書是否違反最佳模式之要求，是以個別專利請求項(claim by claim)分析，當發明人被判定違反揭露最佳模式之要求時，相關專利請求項無效(invalid)，但同一專利，不相關專利請求項仍然有效。專利之審查為逐項審查，專利請求項有效無效在於每一請求項是否符合專利法之規定，因此違反揭露最佳模式要求之結果，僅反映於相關之請求項部分。

3.2 蓄意隱瞞最佳模式

當發明人被認定蓄意(intentionally)隱瞞其最佳模式時，此一行為可能被認定為一不公正行為(inequitable conduct)，該專利及相關專利所有請求項均不可實施(unenforceable)²⁶，且可能需負擔訴訟另一造之律師

²⁵ 同註 24。

²⁶ 『不可實施之專利範圍』仍可能有效，但不得主張其專利權，對於『無效之專利範圍』，發明人則根本不具專利權，兩者法律意義不同，但後果相同。



論述

費用²⁷。當法院認為發明人欺瞞的事實嚴重時，且具關聯性時，甚至可判定該專利之接續案或再領證案亦不可實施²⁸。法院判定請求項不可實施之依據在於發明人之不公正行為，其目的在於處罰發明人，而非專利說明書違反專利法之規定，因此並不需逐一反映於相關之請求項部分。

3.3 法院審理標準及舉證責任

專利說明書是否符合揭露最佳模式之要求，為一事實問題(question of fact)²⁹，且由於專利一旦核准後，即推定(presume)為有效，因此法院審理標準為判定先前的決定是否有明顯錯誤(clearly erroneous)³⁰，挑戰專利權有效性的一方需負擔舉證責任，需提供明確且具說服力(clear and convincing)的證據，證明發明人知悉較已於說明書中揭露實施其申請專利範圍更佳之模式且隱瞞之。

肆、美國國會考慮廢除最佳模式的要求

如本文 1.2 節第二段所述，由於最佳模式之要求，牽涉發明人的主觀認定，欲判斷發明人是否違反此一規定，需要許多間接證據來證明發明人在專利提出申請時是否有一最佳實施其專利的模式，且蓄意未揭露，而法院繁複的程序，提供此一最佳的戰場。在許多的專利侵權的訴訟中，被控侵權的一方往往會提出對方未揭露最佳模式，因此專利請求項無效，故無侵權之主張，雙方需經由許多證據來支持己方之主張，這樣的情況使得專利訴訟變的更加冗長而雙方均需花費大量訴訟經費，在此一議題上。有鑑於此，美國國會於其編號 HR2975 草案提議將專利法中要求揭露最佳模式之要求廢除，以減少訴訟時間、流程與費用，該法案最後是否會通過在明年應會有結果。

²⁷ Consolidated Aluminum Corp. v. Foseco Int'l Ltd., 910 F.2d 804, 807-15 (Fed. Cir. 1990).

²⁸ Hewlett-Packard Co. v. Bausch & Lomb Inc., 882 F.2d 1556, 1563-64 n.7 (Fed. Cir. 1989).

²⁹ McGill, Inc. v. John Zink Co., 736 F.2d 666, 676, 221 USPQ 944, 951 (Fed.Cir. 1984).

³⁰ Coleman v. Dines, 754 F.2d 353, 356, 224 USPQ 857, 859 (Fed.Cir.1985).

伍、結語

發明人需在其專利說明書中揭露最佳模式是少數國家³¹包含美國專利體系中特有的要求，我國、日本、歐洲均無此一要求。在美國等少數國家以外的地區，發明人在保護其發明時可考慮以申請專利保護其發明，然後再以營業秘密方式保護其中的最佳實施例，但發明人在美國申請專利時，如此作法就可能違反美國專利法中，專利說明書中需揭露最佳模式的要求，其結果可能使得相關申請專利範圍失效，因此發明人，在申請美國專利之前，需整體考量保護其發明的方式，再做是否提出申請之決定。然而，營業秘密中，可能包括其商品之詳細實施方法，如同本文 1.3.3 節所述，不揭露關於商業考量部分的實施內容，並不違反揭露最佳模式之規定。

參考文獻

1. Herbert F. Schwartz, Patent Law and Practice (third edition, BNA Books, 2001).
2. Donald S. Chisum, Best Mode Concealment and Inequitable Conduct in Patent Procurement: A Nutshell, A Review of Recent Federal Circuit Cases and a Pleas for Modest, 13 Santa Clara Computer & High Tech. L.J. 277 (May 1997).

³¹ 其他於專利說明書中要求揭露最佳實施例之國家尚包括墨西哥與澳大利亞。