1070402 有關第 99104458 號「半導體封裝件及其製造方法」發明專利申請事件（105 年度行專訴字第 52 號）（判決日：106.8.2）

爭議標的：進步性
系爭專利：「半導體封裝件及其製造方法」發明專利
相關法條：專利法（102.6.11 施行）第 22 條第 2 項

【判決摘要】
衡酌引證 1、2 之技術領域關連性、所欲解決問題之共通性、功能或作用之共通性及其是否有相互結合之教示或建議等考量因素，半導體封裝技術領域中具有通常知識者應無結合引證 1 及引證 2 之動機，且系爭案藉由將天線或電感元件與晶片併為封裝，免於封裝後晶片再行外接天線或電感元件，而能達成縮減整體尺寸之功效，非引證 1 及引證 2 所及，故引證 1 及引證 2 之組合不足以證明系爭案請求項 1 至 14 不具進步性。

一、案情簡介

(一)案件歷程：原告（申請人）於民國 99 年 2 月 11 日以「半導體封裝件及其製造方法」申請發明專利，經本局編為第 099104458 號審查後，以系爭案有違專利法第 22 條第 2 項之規定，再審查審定「本案應不予專利」之處分（下稱原處分）。原告不服，提起訴願，經訴願決定駁回，乃提起本件行政訴訟。智慧財產法院以第 105 行專訴 52 號行政判決將訴願決定及原處分均撤銷，命智慧局應就系爭案作成准予專利之審定。

(二)系爭案請求項 1 內容：一種半導體封裝件，包括：一載體；一晶片，配置於該載體上；一金屬片，具有一第一部分及一第二部分，其中該第一部分及該第二部分係定義一容置空間，該第一部分及該第二部分係設置於該晶片之同一側，該金屬片係為一電感元件或一天線；以及一封膠，覆蓋該金屬片及該晶片，且至少部分之該封膠係填充於該容置空間中，該金屬片嵌入於該封膠中。（見附圖 1）

(三)再審查引證：

1.引證 1 係美國第 US6614102B1 號「Shielded semiconductor leadframe package 」(屏蔽半導體導線架封裝）專利案，其揭露一種半導體晶片封裝(semiconductor chip package)10，該半導體晶片封裝 10 具有晶片墊（die pad）14、半導體晶片（semiconductor die）12、屏蔽元件（shield element）24 以及封裝模（package mold）22，該屏蔽元件 24 內設有容置空間放置該半導體晶片 12,該屏蔽元件 24 設有洞(holes）26，可使該封裝模 22 通過該等洞 26 而覆蓋該屏蔽元件 24 以及該半導體晶片 12。(見附圖 2）

2.引證 2 為我國第 200910575 號「半導體裝置及其製造方法」發明專利案，其揭露一種半導體裝置，該半導體裝置中包含有連接線 121、金屬線 125 等，而金屬線 125 為彈簧形狀或線圈形狀之電感。特別地，金屬線 125 可被形成為單個繞線元件(wound element),並且在電感的線中沒有縫隙，並且可具有彈簧或線圈形狀。金屬線 125 可具有螺旋形狀或者可包含若干彎頭。(見附圖 3）

(四)法院撤銷智慧局原處分理由摘要：

1.引證 1 與系爭案請求項 1 之差異在於：引證 1 之屏蔽元件 24 雖為金屬所製成，然引證 1 說明書第 3 欄第 28 至 31 行揭示屏蔽元件 24 被接地而提供電磁波干擾屏蔽，並非用作接收或發射電磁波之天線，亦非作為抵抗電流改變之電感元件，換言之，引證 1 並未揭示系爭案請求項 1 之「該金屬片係為一電感元件或一天線」技術特徵。

2.引證 2 所欲解決之問題係如何以沉積、蝕刻等半導體製程在晶片內部形成高品質因子（Q 因數）之電感元件，與引證 1 以屏蔽元件保護晶片免於電磁干擾之問題並無共通性；引證 2 之電感結構與引證 1 屏蔽元件在功能、作用上亦截然不同，尤以引證 2 之電感結構為晶片內部之金屬層（奈米、微米等級）與引證 1 之晶片外金屬片（毫米等級）尺度差異甚大，無法將引證 2 之電感結構直接改設於晶片外部,且如將引證 2 之電感結構改變為引證 1 之金屬片大小，則依電路設計之觀點，因電感值大幅改變，自非引證 2 之晶片內部電路所能適用，且引證 1 並無任何關於將電磁屏蔽用之金屬片變更為電感元件的建議或教示。基此，半導

體封裝技術領域中具有通常知識者應無將引證 1 之金屬片變更為電感元件，或將引證 2 之電感結構改設於晶片外之動機，即所屬技術領域中具有通常知識者無組合引證 1、2 之動機。

二、主要爭點及分析檢討

(一)主要爭點：

1.引證 1、引證 2 是否具有結合動機？

2.「該金屬片係為一天線」是否為發明所屬技術領域之通常知識？

(二)原處分認定：查引證 1（第 1 圖、第 3 欄第 33 行~38 行）已揭示該半導體封裝件，包括：一載體（14)；一晶片（12)，配置於該載體上；一金屬片（24)，具有一第一部份及一第二部份，其中該第一部份及該第二部份係定義一容置空間，該第一部份及該第二部份係設置於該晶片之同一側，該金屬片係為一電感元件或一天線；以及一封膠（22)，覆蓋該金屬片及該晶片，且至少部分之該封膠係填充於該容置空間中，該金屬片嵌入該封膠中；引證 1 雖未明確接露一遮蔽元件 24 可作為電感或天線元件使用，然審酌引證 1 之一金屬元件 24 因為金屬板接地使得等電位為 0,因此金屬板具有遮蔽電磁波之功效，然對於熟習電磁學理論具有通常知識者均知當此一金屬板不接地，而於其任一金屬點施加一匱入時變電壓訊號，即可以具有一平面天線（patch antenna）之功效，故申請人所述引證 1 未能教示遮蔽元件可作為一天線使用，實為熟習電磁領域具有通常知識者所能輕易由引證 1 教示之遮蔽金屬元件組合習知平面天線技術所能輕易完成之創作；另查引證 2 其明確揭露利用晶片最上層金屬層形成金屬電感結構（第 1 圖)，因此，對於熟習晶片封裝技術領域具有通常知識者顯然可以由引證 1 所教示晶片上具有金屬層元件（第 2 圖 24）之教示,組合引證2教示可利用最上層金屬層以形成電感結構，即可完成本案所請之發明；且查引證 1、2 雖未能揭露此一利用封膠固定使金屬片嵌入於該封膠中之技術特徵,然查引證 1 已經揭露利用封膠以固定金屬片使其與基板形成牢固之結構（第 1 圖、第 2 欄第 44 行～60 行)，顯然對於熟習封裝技術

領域具有通常知識者可輕易由引證 1 教示之利用封裝封膠固定金屬片之技術與習知對於所欲固定之金屬結構經由封膠黏著之技術手段即可完成金屬片嵌入於該封膠之創作。綜上所述，本項所請實為熟習半導體封裝技術領域具有通常知識者可由上述引證 1、2 組合教示所能輕易完成之發明，實不具進步性，且引證 1、2 同屬相同的封裝技術領域，故本項為引證 1、2 之組合並無困難。

(三)判決認定：

1.引證 1 與系爭案請求項 1 之差異在於：引證 1 之屏蔽元件 24 雖為金屬所製成，然引證 1 說明書第 3 欄第 28 至 31 行揭示屏蔽元件 24 被接地而提供電磁波干擾屏蔽，並非用作接收或發射電磁波之天線，亦非作為抵抗電流改變之電感元件，換言之，引證 1 並未揭示系爭案請求項 1 之「該金屬片係為一電感元件或一天線」技術特徵。引證 2 所揭露之電感結構 125 係位於半導體裝置最上層（即電感結構位於晶片內部），與系爭案請求項 1 界定金屬片置於與晶片同一側且為封膠所覆蓋之技術特徵（即金屬片位於晶片外部）並不相同。又引證 2 所欲解決之問題係如何以沉積、蝕刻等半導體製程在晶片內部形成高品質因子（Q 因數）之電感元件，與引證 1 以屏蔽元件保護晶片免於電磁干擾之問題並無共通性；引證 2 之電感結構與引證 1 屏蔽元件在功能、作用上亦截然不同，尤以引證 2 之電感結構為晶片內部之金屬層（奈米、微米等級）與引證 1 之晶片外金屬片（毫米等級）尺度差異甚大，無法將引證 2 之電感結構直接改設於晶片外部，且如將引證 2 之電感結構改變為引證 1 之金屬片大小，則依電路設計之觀點，因電感值大幅改變，自非引證 2 之晶片內部電路所能適用，且引證 1 並無任何關於將電磁屏蔽用之金屬片變更為電感元件的建議或教示。基此，半導體封裝技術領域中具有通常知識者應無將引證 1 之金屬片變更為電感元件，或將引證 2 之電感結構改設於晶片外之動機，即所屬技術領域中具有通常知識者無組合引證 1、2 之動機，且系爭案藉由將天線或電感元件與晶片併為封裝，免於封裝後晶片再行外接天線或電感元件，而能達成縮減整體尺寸之功效，非引證 1 及引證 2 所及，故

引證 1 及引證 2 之組合不足以證明系爭案請求項 1 不具進步性。

2.被告雖以熟悉電磁學理論具有通常知識者均知當金屬板（屏蔽元件 24）不接地，而於其任一金屬點施加饋入時變電壓訊號,即可具有平面天線之功效(見原處分第4、5頁)，另基於微電子電路設計整合至單晶片之趨勢而言，RF（射頻）系統電路設計者會有將 RF 發射端之被動元件（天線、電感元件）整合至單晶片封裝之動機為由，認系爭案請求項 1 之發明係熟習電磁領域具有通常知識者由引證 1 教示之屏蔽元件組合習知平面天線技術所能輕易完成，而不具進步性，並於 106 年 1 月 17 日準備程序庭提出「天線理論及設計」（antenna theory and design）教科書（1981 年版，第 5 頁)部分內容佐證平板天線可為任意形狀係通常知識，惟前開文獻，固可足以述明金屬片在饋入時變電壓訊號後具有成為平面天線之能力；然其係屬天線技術領域，與系爭案或引證 1 所屬之半導體封裝技術領域並不相同，充其量僅能作為系爭案申請前已存在之其他技術領域的先前技術或一般知識。

(四)分析：

1.就爭點 1 部分，原處分與法院判決就引證 1、2 之組合是否具有動機，並可證明系爭案請求項不具進步性之判斷與認定不同。原處分認為引證 1 之金屬片接地形成電磁屏蔽，引證 2 亦揭露半導體製程之電感元件，該發明所屬技術領域中具有通常知識者應有結合引證 1 及引證 2 之動機。法院判決認為引證 2 之電感結構與引證 1 屏蔽元件在功能、作用上亦截然不同，尤以引證 2 之電感結構為晶片內部之金屬層（奈米、微米等級）與引證 1 之晶片外金屬片（毫米等級）尺度差異甚大，無法將引證 2 之電感結構直接改設於晶片外部，且如將引證 2 之電感結構改變為引證 1 之金屬片大小，則依電路設計之觀點，因電感值大幅改變，自非引證 2 之晶片內部電路所能適用，且引證 1 並無任何關於將電磁屏蔽用之金屬片變更為電感元件的建議或教示。衡酌引證1、2之技術領域關連性、所欲解決問題之共通性、功能或作用之共通性及其是否有相互結合之教示或建議等

考量因素，半導體封裝技術領域中具有通常知識者應無結合引證 1 及引證 2 之動機。

2.就爭點 2 部分，原處分與法院判決對通常知識之見解不同，本局所提出之「天線理論及設計」(antenna theory and design）教科書補強證據，已揭示平板天線可為任意形狀，可佐證「該金屬片係為一天線」係通常知識，補強引證 1 揭露以金屬板接地達成該屏蔽電磁干擾之封裝技術，可經由通常知識將該金屬片接地變更連結晶片，該金屬片即形成天線，將電磁訊號饋入電路。惟法院認為前開文獻，固可足以述明金屬片在饋入時變電壓訊號後具有成為平面天線之能力；然其係屬天線技術領域，與系爭案或引證 1 所屬之半導體封裝技術領域並不相同，充其量僅能作為系爭案申請前已存在之其他技術領域的先前技術或一般知識。

三、總結

(一)複數引證之結合動機應綜合考量且充分論理

1.依據 2017 年 7 月版現行專利審查基準，審查進步性時，通常會涉及複數引證之技術內容的結合，應考量該發明所屬技術領域中具有通常知識者是否有動機能結合複數引證之技術內容而完成申請專利之發明，判斷時是否有動機能結合複數引證時，綜合考量「技術領域之關連性」、「所欲解決問題之共通性」、「功能或作用之共通性」及「教示或建議」等事項。若複數引證間僅具有「技術領域之關連性」，不宜直接認定有動機能結合該等引證，尚須進一步考量「所欲解決問題之共通性」、「功能或作用之共通性」及「教示或建議」等一個以上事項，以綜合判斷其是否有動機能結合該等引證之技術內容。

2.本案原處分審認引證 1 及引證 2 具有「技術領域之關連性」，惟對於其他結合動機之考量並未加以置喙，即認定該發明所屬技術領域中具有通常知識者有結合引證 1 及引證 2 之動機，論理基礎不足；本件法院判決理由就引證間結合動機之判斷論理相對充分，值得參考。

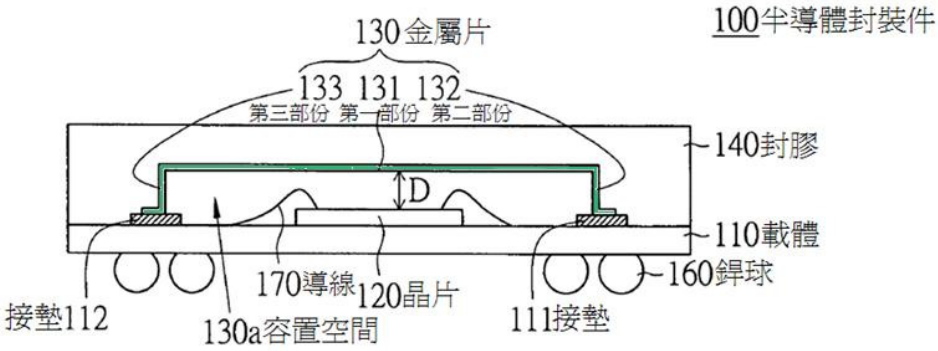
(二)通常知識之補強證據應儘量從相同或相關之技術領域中尋找

1.判斷申請專利之發明不具進步性時，原則上應檢附相關先前技術之引證文件，雖專利審查基準允許對申請時之通常知識得無須檢附引證文件,惟當通常知識的認定有爭議時，本局應盡可能提出相關補強證據，並補充答辯說明於解決特定問題時，該發明所屬技術領域中具有通常知識者有動機在通常知識中尋求解決問題的技術手段，而能利用申請時之通常知識。

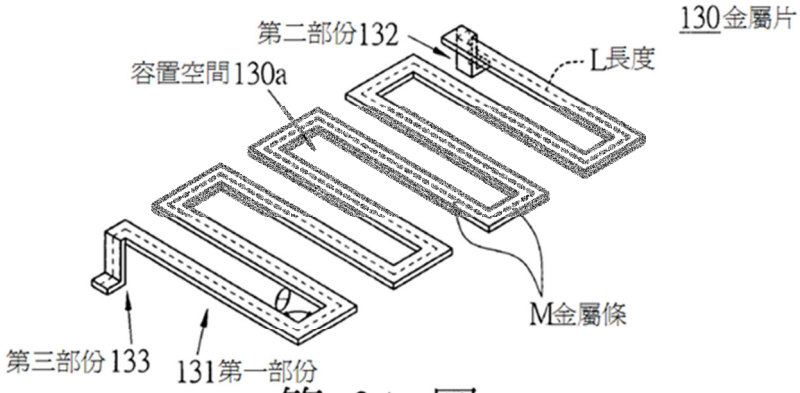
2.本案中，法院雖認為系爭案屬半導體封裝技術領域，該領域中具有通常知識者，並非熟悉電磁學理論之具有通常知識者，亦非 RF 系統電路設計者，半導體封裝技術領域中具有通常知識者由引證 1 教示電磁屏蔽之相關技術內容，尚難思及將之變更為天線；因此在提具補強證據藉以佐證該技術領域之通常知識時，應從相關系爭案技術領域（半導體封裝領域）中尋找涉及天線理論與設計之教科書、工具書資料加以補強。

3.綜上所述，複數引證結合需另一補強證據為佐證時，應加強如何由補強證據得到教示或建議，提供複數引證結合動機之論述。

附圖 1　系爭案主要圖式



第 1A 圖



第 2A 圖

附圖 2 引證 1 主要圖式

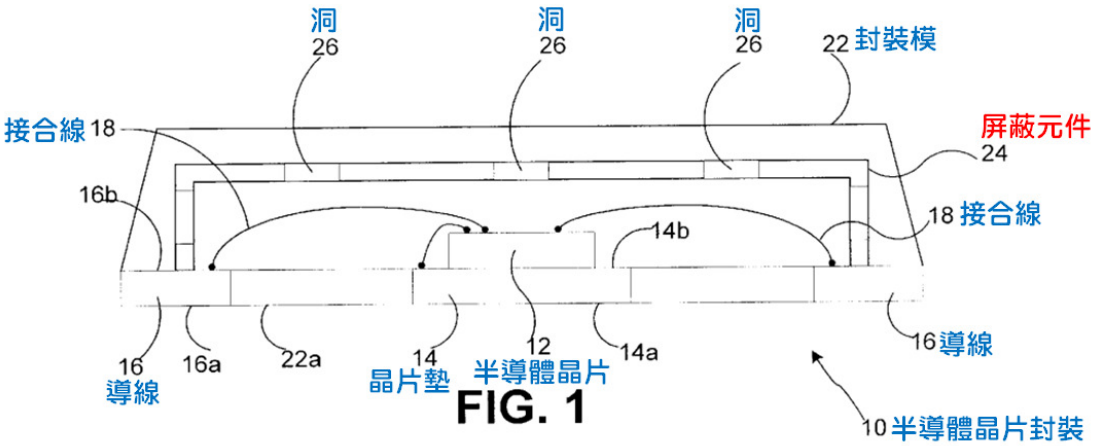
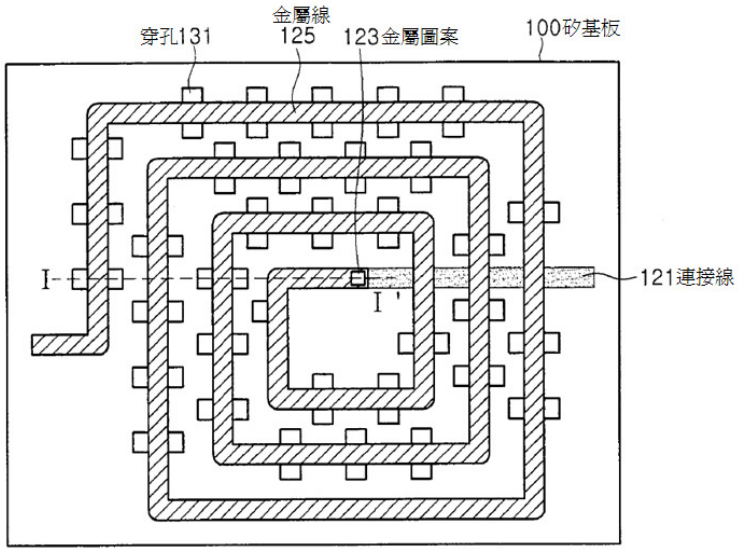


FIG. 1

附圖 3 引證 2 主要圖式



第1圖