



解讀馬庫西形式(Markush Type)申請專利範圍

陳啟桐*

摘要

馬庫西形式是一種常見的申請專利範圍撰寫方式，特別是在生物科技、醫藥、化學等領域應用最廣。然而，歷年來我國智慧財產局所編的專利審查基準對此著墨甚少。因此，本文主要參考美國專利審查作業手冊(MPEP)的相關規定，嘗試對馬庫西形式申請專利範圍進行解讀。

一、馬庫西形式申請專利範圍之由來

馬庫西形式(Markush Type)是一種申請專利範圍的撰寫方式，用以將屬於同一群組的許多組成包含在同一項的申請專利範圍請求項內，其通常是以「選自於由 A、B 以及 C 所組成的群組」(“selected from the group consisting of A, B and C”)的形式表達。馬庫西形式之申請專利範圍係以 Eugene A. Markush (1888-1968)命名。Eugene A. Markush 是一個出生在匈牙利的化學家，1919 年他在美國新澤西州創立了 Pharma Chemical 公司¹。1923 年他提出了一項與新穎的 pyrolazone 染料有關的專利申請案，他在申請專利範圍第一項中請求：「苯胺的重氮化溶液或同系物或鹵素替代物」(“diazotized solution of aniline or its homologues or halogen substitutes”)。然而審查委員不准他以選擇式的方式來撰寫申請專利範圍，於是他將上述請求項改寫為：「選自於由苯胺、苯胺的同系物以及

* 台北科技大學機電所碩士班，中正大學法學碩士，美國富蘭克林皮爾斯法學中心智慧財產權法碩士，現任台灣科技專利商標事務所/法律事務所合夥律師/專利代理人。

¹ Perspectives in Drug Discovery and Design 1997, 7/8, 13-30, cited from <http://pubs.acs.org/subscribe/journals/mdd/v04/i11/html/11patents.html>

苯胺的鹵素替代物所組成之群組之材料」(“material selected from the group consisting of aniline, homologues of aniline and halogen substitution products of aniline”)。審查委員認為這樣的請求項僅是為了迴避以選擇式的方式撰寫申請專利範圍，而不是真正提出上位類屬。因此，審查委員認為這樣的請求項實質上還是一種選擇式的請求項，而據以核駁該請求項²。經過 Eugene A. Markush 訴願後，美國專利商標局最後終於核准了他的專利³，而確立了請求項可以「選自於由……組成的群組」(“selected from the group consisting of……”)的形式表達⁴。之後，這種形式的申請專利範圍撰寫方式即被稱之為「馬庫西形式」(Markush Type)。至於依馬庫西形式撰寫的請求項即稱為「馬庫西請求項」(Markush Claim)；依馬庫西形式撰寫的請求項結構即稱為「馬庫西結構」(Markush Structure)；並且馬庫西形式請求項所包含的群組即稱為「馬庫西群組」(Markush Group)。

二、馬庫西形式申請專利範圍之撰寫方法

我國智慧財產局之前身中央標準局於民國 83 年公告之專利審查基準中有謂：「就申請專利發明之構成上不可或缺的事項有二個以上之選擇項目，且此等選擇項目間具有類似的性質或功能時，可以馬庫西形式等之擇一形式，將此等選擇項目記載於單一之獨立項內」⁵。顯見我國專利主管機關亦肯認馬庫西形式為一種申請專利範圍之撰寫方式，然而民國 83 年公告之專利審查基準並沒有進一步說明馬庫西形式申請專利範圍應該如何撰寫。不過，民國 93 年公告之現行專利審查基準則有：「擇一形式，指一請求項記載一群發明，而該發明群中之每一發明係由請求項所載之擇一形式中各個選項分別予以界定，……例如……」『由 A、B、

² DONALD S. CHISUM, CHISUM ON PATENTS, § 8.06[2] [a], Matthew Bender (2000).

³ Ex parte Markush, 1925 C.D. 126 (Comm'r Pat. 1925).

⁴ 美國專利第 1,506,316 號，1924 年 8 月 26 日。

⁵ 專利審查基準第 1-3-13~1-3-14 頁(民國 83 年公告版)。



C 及 D 組成的物質群中選擇的一種物質』等」⁶，則已實際指出馬庫西形式的撰寫方式。

美國專利審查作業手冊(MANUAL OF PATENT EXAMINING PRACTICE AND PROCEDURE, MPEP)則明確指出馬庫西形式為一種可被接受的申請專利範圍撰寫方法，其通常是以「選自於由 A、B 以及 C 所組成的群組」(“selected from the group consisting of A, B and C”)的形式出現⁷。依照 MPEP，馬庫西形式申請專利範圍之撰寫方式需注意事項如下：

1. 在馬庫西形式的請求項中，在馬庫西群組後需使用封閉端(closed ended)的連接詞(transition)，例如「群組由.....組成」(“the group consisting of.....”)，若使用開放端(open ended)的連接詞，例如「包含」(“comprising”)或「包括」(“including”)，則並不適當⁸。然而，馬庫西群組還是可以用「實質上由...所組成」(“consisting essentially of.....”)這樣的連接詞，使請求項的權利範圍稍微地擴大⁹。
2. 在馬庫西形式的請求項中，群組中的最後一個組成前的連接詞標準者為「以及」(“and”)，而非「或」(“or”) ¹⁰。
3. 有二個以上的選擇項目要記載於單一請求項時，可用標準馬庫西形式記載，也可以用擇一形式撰寫。例如，「其中 R 係選自於由 A、B、C 以及 D 所組成之群組之一材料」(“wherein R is a material selected from the group consisting of A, B, C and D”)如果是合適的記載方式，則「其中 R 係 A、B、C 或 D」(“wherein R is A, B, C

⁶ 專利審查基準第 2-1-19 頁(2004 年版)。

⁷ MPEP 2173.05(h).

⁸ Ex parte Dotter, 12 USPQ 382 (Bd. App. 1931).

⁹ Stephen A. Becker, Patent Applications Handbook § 2:17, West Group Publishing (2002).

¹⁰ MPEP 2173.05(h).



or D”)也應該是一種合適的記載方式¹¹。

雖然歷年來我國專利審查基準對於馬庫西形式的申請專利範圍並沒有明確的定義，不過實務上智慧財產局及中央標準局向來接受類似美國專利實務中馬庫西形式申請專利範圍的撰寫方式，筆者有時亦以此種形式撰寫請求項。而且，實務上馬庫西請求項不僅可以出現在獨立項中，也可以出現在附屬項中。舉例而言，在已獲准之我國專利中也不乏以馬庫西形式撰寫申請專利範圍的例子，例如中華民國第 574,546 號專利第 3 項，即為一個典型的馬庫西形式請求項：

3.如申請專利範圍第 2 項之顯示器裝置，其中該金屬係選自於由鉑、鈹、銻、鈦、鋇、鐵與金所構成之群組。

另外，中華民國第 571,449 號專利第 10 項也是一個馬庫西形式的請求項：

10.如申請專利範圍第 1 項、第 6 項或第 7 項所述之一種具有微反射結構載體之發光元件，其中該微反射結構載體，係包含選自於 GaP、GaAs、GaAsP、InGaP、AlGaInP、AlGaAs、Si、SiC、玻璃、BN、AlN 或 Ge 所構成材料組群中之至少一種材料或其他可替代之材料。

值得注意的是，上述請求項中馬庫西群組的最後一個組成前的連接詞為「或」而非「及」(AlN 或 Ge)，此與標準馬庫西形式用語不同。此外，馬庫西形式請求項的用語中，除上述之「群組」、「組群」外，亦有專利申請案使用「群族」¹²、「族群」¹³等之用語。

三、馬庫西形式申請專利範圍中各組成之關係

如前所述，馬庫西形式請求項是將同一群組的許多組成包含在同一項的請求項內。然而，馬庫西群組中的各組成之間究竟需要具有如何的

¹¹ MPEP 2173.05(h).

¹² 例如中華民國專利第 569,340 號，第 7 項。

¹³ 例如中華民國專利第 575,965 號，第 8 項。



關係，才能被包括在同一群組中呢？關於此點，民國 93 年公告之專利審查基準認為：「以擇一形式總括時，並列的各選項應具有類似的性質，不得將以上位概念特徵總括的內容與下位概念特徵並列」¹⁴，因為如果各選項不具類似的性質時，會導致申請專利範圍不明確¹⁵。民國 83 年公告之專利審查基準亦謂：「就申請專利發明之構成上不可或缺的事項有二個以上之選擇項目，且此等選擇項目間具有類似的性質或功能時，可以馬庫西形式等之擇一形式，將此等選擇項目記載於單一之獨立項內」¹⁶。至於什麼才是「類似的性質或功能」，民國 83 年公告之專利審查基準認為若係有關化學物質之記載者，如符合以下要件時，即視為彼此具有類似的性質或功能：

1. 所有選擇項目有共同的性質或活性，且存在有共同的化學構造，亦即「所有選擇項目共有重要的化學構造要素」¹⁷。
2. 或者，若共同的化學構造無判斷基準時，則所有的選擇項目被認為屬於熟習該發明技術領域之人士「所認識之任一化學物質群」¹⁸。

美國 MPEP 則認為馬庫西群組中的各個組成通常必須屬於同一種公認的物理或化學類別，或者同一種公認的技術類別。然而，當馬庫西群組出現在製程步驟請求項或組合物(combination)而非單一化合物(single compound)請求項中時，如果已在說明書中揭露群組中的所有組成具有至少一可以表達各組成間關係的共通屬性，並且從各組成的本質或從先前技術可以清楚得知所有的組成皆具有該屬性，即為足夠¹⁹。因

¹⁴ 專利審查基準第 2-1-19 頁(2004 年版)。

¹⁵ 專利審查基準第 2-1-27 頁(2004 年版)。

¹⁶ 專利審查基準第 1-3-14 頁(民國 83 年公告版)。

¹⁷ 專利審查基準第 1-3-14 頁(民國 83 年公告版)。

¹⁸ 專利審查基準第 1-3-14 頁(民國 83 年公告版)。

¹⁹ MPEP 2173.05(h)。

此，在美國專利審查實務上，申請者事實上有很大的空間來定義其馬庫西群組²⁰。

四、馬庫西形式申請專利範圍之應用範圍

在美國專利實務上，馬庫西形式的請求項通常出現在化學領域的專利中，例如冶金學、耐火材料、製陶、製藥、藥理學以及生物學等相關專利最常使用馬庫西形式之請求項，但是馬庫西形式之請求項也可以應用在其他非化學領域的專利中，例如純機械性質專利或製程步驟專利中²¹。亦即，馬庫西的撰寫方式可以應用在所有法定可專利標的上²²，只要單一請求項涉及複數的選擇式組成時，都可以用馬庫西形式表達。所以說，馬庫西形式是一種申請者自己定義的類屬表達方式，馬庫西群組可以包含二個或兩個以上的不同物質(材料、元素、化學基、化合物等)、機械元件或者製程步驟等²³。

一般而言，在非化學領域(例如機械或電子領域)的發明中，通常都可以找到一個共同的類屬來表達一個上位概念底下的各種不同元件，例如可以用「鎖附元件」作為鐵釘、鉚釘、螺絲、螺栓等之共同類屬。通常在非化學領域中，即使缺乏一個共同的類屬來表達複數的元件或組成，也可以用「手段加功能」(“Means Plus Function Language”)來撰寫申請專利範圍。因此，在機械或電子領域中，較少需要使用馬庫西形式來撰寫申請專利範圍。即使如此，申請人還是可以選擇以馬庫西形式撰寫非化學領域的申請專利範圍。舉例而言，上述之鎖附元件可以馬庫西形式撰寫為：「一鎖附元件，其係選自於由鐵釘、鉚釘、螺絲以及螺栓所組成的群組」。

反之，在化學領域或材料領域中，通常可以有許多選擇來組成一個

²⁰ Stephen A. Becker, Patent Applications Handbook § 2:17, West Group Publishing (2002).

²¹ MPEP 2173.05(h).

²² Robert C. Faber, Landis on Mechanics of Patent Claim Drafting, 4th Edition, VI-6.

²³ Robert C. Faber, Landis on Mechanics of Patent Claim Drafting, 4th Edition, VI-6.



組合物，但是有時却無法找到一個合適的類屬用語來包括所有可能的組成選項。這時，馬庫西形式的請求項撰寫方法就是申請人的最佳選擇，或者是唯一選擇了。例如，假設要請求一種金屬物品，這種金屬物品可以是 Al-Cu 合金、Al-Mn 合金或者 Al-Si 合金的任何組合，但不包括其他合金。此時，雖然 Al-Cu 合金、Al-Mn 合金以及 Al-Si 合金的上位類屬是「鋁合金」，但在請求項中却不能直接請求鋁合金：

1. ...一金屬物品，其係由一鋁合金所組成.....。

因為這樣的請求項可能會太廣，而將 Al-Cu 合金、Al-Mn 合金以及 Al-Si 合金以外的其他鋁合金(例如 Al-Mg 合金、Al-Mg-Si 合金或 Al-Zn 合金)都包括在內，因而可能缺乏新穎性或進步性而遭致核駁。這時，申請人可以用馬庫西形式表達其請求項，以避免其新穎性或進步性之爭議：

1. ...一金屬物品，其係選自於由 Al-Cu 合金、Al-Mn 合金以及 Al-Si 合金所組成的群組。

用這樣的方式來表達申請人所欲請求保護的金屬物品僅限於 Al-Cu 合金、Al-Mn 合金以及 Al-Si 合金之組合，而不及於其他鋁合金。馬庫西形式提供申請人一種撰寫申請專利範圍的簡便方式，因為上述請求項如果不以馬庫西形式表達，則必須寫成如下的請求項，才能保護同樣的範圍：

1. ...一金屬物品，其係由一 Al-Cu 合金所組成...。
2. ...一金屬物品，其係由一 Al-Mn 合金所組成...。
3. ...一金屬物品，其係由一 Al-Si 合金所組成...。
4. ...一金屬物品，其係由一 Al-Cu 合金以及一 Al-Mn 合金所組成...。
5. ...一金屬物品，其係由一 Al-Cu 合金以及一 Al-Si 合金所組成...。
6. ...一金屬物品，其係由一 Al-Cu 合金、一 Al-Mn 以及一 Al-Si 合金所組成...。



論述

7. ...一金屬物品，其係由一 Al-Mn 合金以及一 Al-Si 合金所組成...。

可以想見當馬庫西群組中的組成數目愈多時，愈需要使用馬庫西形式來撰寫請求項，否則將使請求項的數目過度地增加，各請求項間的附屬關係也會過於複雜。

五、馬庫西形式申請專利範圍之審查

我國歷年來的專利審查基準中並沒有對馬庫西形式的申請專利範圍應該如何進行審查多所說明²⁴，因此以下主要參考美國的 MPEP 進行說明。

依照 MPEP，馬庫西群組中的每一個組成都要在說明書中揭露，以支持其馬庫西形式請求項²⁵。另外，馬庫西形式的撰寫方式必須小心應用，因為只要馬庫西群組中任一組成相對於先前技術缺乏新穎性，則整個群組都將不具新穎性²⁶。假設申請人以馬庫西形式在一請求項中主張其發明具有選自於由 A、B、C 以及 D 所組成的群組的物質，如果先前技術已經揭露了 D 物質的組合，則該請求項將會因為可在先前技術上讀取(“read on”)，因而喪失新穎性²⁷。同樣地，假設先前技術使得 D 物質的組合對熟悉該項技術者而言是顯而易見的，則該請求項亦會不符合非顯而易見性的要求。此時，申請人可以將 D 從群組中刪除，以使該請求項仍具新穎性。在刪除 D 之後，如果先前技術並沒有揭露 A、B 以及 C 的等效教示，則該請求項還是能具有 35 U.S.C. § 103 的非顯而易見性的要求。

因為只要馬庫西群組中任一組成相對於先前技術缺乏新穎性，則整

²⁴ 雖然民國 93 年公告之專利審查基準亦有論及擇一形式總括的申請專利範圍必須能為發明說明所支持(專利審查基準第 2-1-19 頁)，不過「申請專利範圍必須能為發明說明所支持」並非擇一形式總括(例如馬庫西形式)申請專利範圍所特有，而是一般專利審查的共通原則。

²⁵ MPEP § 608.01 (p).

²⁶ MPEP § 803.02.

²⁷ Donald S. Chisum, Chisum on Patents, § 8.06[2] [f] (2000).



個群組都將不具新穎性，所以如果撰寫了一項馬庫西形式的請求項，可以把該請求項中的馬庫西群組中較佳的組成也寫成另一請求項。例如申請專利範圍第一項為馬庫西形式：

1. 一種合金，包含...一金屬材料，其係選自於由金、銀、銅以及鋁所組成的群組。

如果在此發明中，銅是此群組中較佳的組成，或者是最可能具有新穎性的組成，則可將銅單獨寫成另一請求項附屬在原來馬庫西群組的請求項上，例如：

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之合金，其中該金屬材料為銅。

或者，可以將銅由請求項第一項的馬庫西群組中獨立出來，另外寫成一個獨立項。亦即：

1. 一種合金，包含...一金屬材料，其係選自於由金、銀以及鋁所組成的群組。
2. 一種合金，包含...一金屬材料.....，其中該金屬材料為銅。

如此，當進行專利審查或訴訟時，若群組中的金、銀或鋁任一者已被先前技術所揭露，則請求項第一項將因為缺乏新穎性而被核駁或無效，但如果先前技術並沒有揭露銅，則第二項仍可以保持新穎性，而把群組中較佳的組成保留下來。

此外，馬庫西群組可以是某一範圍較寬「類屬」底下的「次類屬」(“subgenus”)，並且也可以用馬庫西形式撰寫一系列範圍逐漸縮減的請求項，只要這些請求項不致於不明確或過度地重複附屬即可²⁸。例如：

1. 一種合金，包含...一金屬材料。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之合金，其中該金屬材料係選自於由金、銀、銅以及鋁所組成的群組。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之合金，其中該金屬材料係選自於由

²⁸ MPEP § 2173.05(h).



金、銀以及銅所組成的群組。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之合金，其中該金屬材料係選自於由銀以及銅所組成的群組。

其中，在第一項中，金屬材料為一種「類屬」；在第二項中，馬庫西群組為金屬材料底下的「次類屬」，具有四個組成；在第三項中，馬庫西群組具有三個組成；在第四項中，馬庫西群組具有二個組成。採用此種撰寫方式無非是希望在進行專利審查或訴訟時，即使較寬的請求項被認定為不具新穎性或進步性而被核駁或宣告無效，較窄的請求項還能保留下來。

最後，馬庫西形式申請專利範圍在審查實務上還有一個棘手問題，即是先前技術檢索的問題。如果一項被核准專利的化學組合物包含許多個馬庫西群組，可以想見該化學組合物的可能組成的排列組合將非常地多樣，以致於沒有專利資料庫可以產生所有可能的排列組合及參考索引。雖然大部分馬庫西形式的請求項請求數個到數百個不同的組合，但也有些申請案或專利所請求的組合遠遠超過這個數目。例如，美國專利第 4,801,613 號使用馬庫西形式在第一項請求項中請求了 10,235,904 種縮氨酸(peptide)的配方²⁹。這麼多數目的可能組成，將使得任何個人或任何組織都很難利用今日的技術進行先前技術的檢索。

六、馬庫西形式申請專利範圍之專利侵害分析

馬庫西形式申請專利範圍的產生通常只是為了撰寫方便而已，其專利侵害分析的判斷流程和其他種類的申請專利範圍並無不同，因此以下僅就馬庫西形式請求項如何適用「全要件原則」提出討論，其他判斷流程在此不再贅述³⁰。

如前所述，馬庫西形式請求項事實上可分解為具有同樣請求範圍的

²⁹ <http://www.careerchem.com/3070/H05C-Business-Markush.pdf>

³⁰ 關於專利侵害判斷流程，請參閱黃文儀，申請專利範圍的解釋與專利侵害判斷，三民書局，1994 年，第 183 頁以下。



多個請求項。因此在判斷疑似侵權物品(或方法等)是否侵害某一馬庫西形式請求項時，可以將該馬庫西形式請求項分解為具有同樣請求範圍的多個傳統方式撰寫的請求項，以方便判斷。只要疑似侵權物品(或方法等)侵害了以傳統方式撰寫的請求項中任何一項，就等於侵害了馬庫西形式的請求項。

舉例而言，下列的獨立項(馬庫西形式請求項)：

1. ...，包含一金屬，其係選自於由金、銀以及銅所組成的群組。

可以分解為下列具有同樣請求範圍的請求項(相同範圍請求項)：

1. ...，包含一金屬，其係由金所組成。
2. ...，包含一金屬，其係由銀所組成。
3. ...，包含一金屬，其係由銅所組成。
4. ...，包含一金屬，其係由金以及銀所組成。
5. ...，包含一金屬，其係由金以及銅所組成。
6. ...，包含一金屬，其係由金、銀以及銅所組成。
7. ...，包含一金屬，其係由銀以及銅所組成。

假設今有一疑似侵權的金屬，其係由金以及銅所組成，則在全要件原則下，疑似侵權的金屬將會對上述相同範圍請求項的第五項請求項產生文義侵害，因此疑似侵權的金屬將同樣地對馬庫西形式請求項產生文義侵害。

再假設今有一疑似侵權的金屬，其係由鋁以及鉛所組成，則在全要件原則下，疑似侵權的金屬將不會對上述相同範圍請求項的任何一項請求項產生文義侵害，因此疑似侵權的金屬將同樣地不會對馬庫西形式請求項產生文義侵害。

最後假設今有一疑似侵權的金屬，其係由金以及鉛所組成，則在全要件原則下，疑似侵權的金屬亦將不會對上述相同範圍請求項的任何一項請求項產生文義侵害，因此疑似侵權的金屬將同樣地不會對馬庫西形



式請求項產生文義侵害³¹。

七、結語

申請專利範圍對於專利權的解釋而言，具有舉足輕重的角色，因為專利權範圍係以申請專利範圍為準，必要時才審酌說明書及圖式³²。因此，即便是申請專利範圍撰寫方式的些微不同，也可能造成專利權範圍全然不同的解釋。例如美國專利實務上有一種組合庫(Combinatorial Library)申請專利範圍撰寫方式³³，其通常出現在醫藥化學發明，雖其撰寫方式與馬庫西形式類似，但兩者所界定的範圍不同，所以專利權範圍解釋亦有所差異。亦即，若申請專利範圍為「一種組合庫，包含……」(“a library comprising...”)，則侵權者必須複製整個組合庫才能算是侵害；反之，若申請專利範圍為馬庫西形式，則侵權者只要複製馬庫西群組其中任一個組成，即應屬侵權。因此，即使馬庫西形式是一種常見的申請專利範圍撰寫方式，撰寫人仍必須注意應用標準的撰寫形式，以免影響其專利權範圍的解釋。

³¹ 本段關於馬庫西申請專利範圍之專利侵害分析純為筆者個人見解。

³² 專利法第 56 條第 3 項。

³³ 參照美國專利第 5,525,735 號、第 5,545,568 號、第 5,874,443 號、第 6,255,120 號、第 6,037,340 號等專利。