



實施自己的專利也會侵權嗎？以大立光 vs. 摩托羅拉為例（第 289 期 2022/1/27）

楊雯芳* 博士／專利師



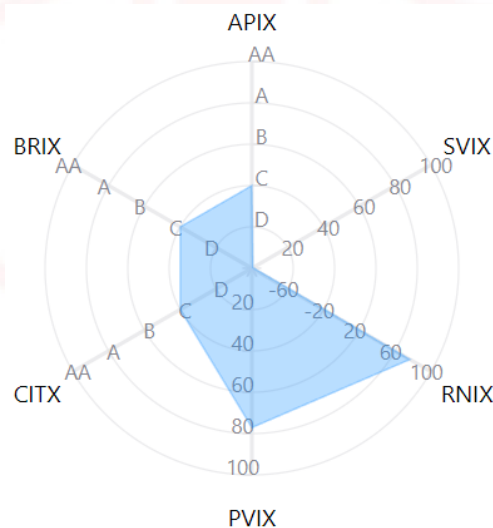
前言

一般對專利不太熟悉的人可能會有這樣的迷思，實施自己經由智慧財產局核准的專利應該是萬無一失，自己的專利既已通過公機關嚴格審查認證豈有侵犯別人專利權的道理？事實上，取得專利與是否侵權是兩碼子事，換言之，你的專利極有可能是建築在別人專利的基礎上，就已有的技術另外作出某些改良而來；因此，實施這類的專利若沒有取得該別人專利的授權，就有侵權的風險。例如，專利權人面對自己專利審查中列為引證案的專利，特別是審查委員用來核駁新穎性的專利，都必須在實施自己專利時多加留意。以下，就最近引人注意的大立光電股份有限公司（LARGAN PRECISION CO., LTD.，以下簡稱大立光）控告摩托羅拉行動技術公司（Motorola Mobility LLC，以下簡稱摩托羅拉）為例加以說明。

大立光 vs. 摩托羅拉

去年（2021）11月24日曾經為臺灣股王的大立光再度發動跨海專利戰，在美國北加州法院遞狀控告摩托羅拉的 One 5G Ace 手機的主鏡頭侵犯其美國 8,310,767、8,514,499 等 2 件專利；以及廣角鏡頭侵犯其 9,696,519、9,784,948、10,209,487、10,564,397 等 4 件專利。該等 6 件專利的系爭請求項內容，包括 Unified Patents, LLC 給出的專利評級分別簡述如下：

一、US8,310,767（本身具有 1 件引證案並被 9 件專利申請案列為引證案）



一種影像擷取鏡頭組，由物側至像側依序包含：

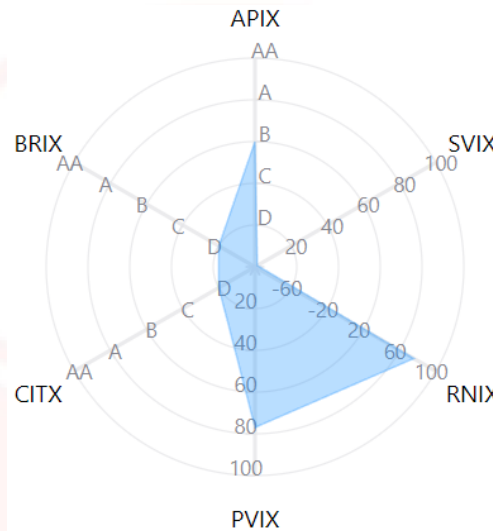
1. 一具正屈折力的第一透鏡，其物側表面為凸面；
2. 一具負屈折力的第二透鏡；
3. 一第三透鏡；
4. 一第四透鏡，其物側表面及像側表面中至少一表面為非球面；

* 台一國際智慧財產事務所業務拓展部經理



5. 一具正屈折力的第五透鏡，其像側表面為凸面且物側表面及像側表面中至少一表面為非球面；及
 6. 一具負屈折力的第六透鏡，其像側表面為凹面且物側表面及像側表面中至少一表面設置有至少一反曲點；
- 其中，該第五透鏡的焦距為 f_5 ，該第六透鏡的焦距為 f_6 ，該第三透鏡的焦距為 f_3 ，該第四透鏡的焦距為 f_4 ，係滿足下列關係式： $(|f_5|+|f_6|)/(|f_3|+|f_4|)<0.4$ 。

二、 US8,514,499（本身具有 2 件引證案並被 20 件專利申請案列為引證案）

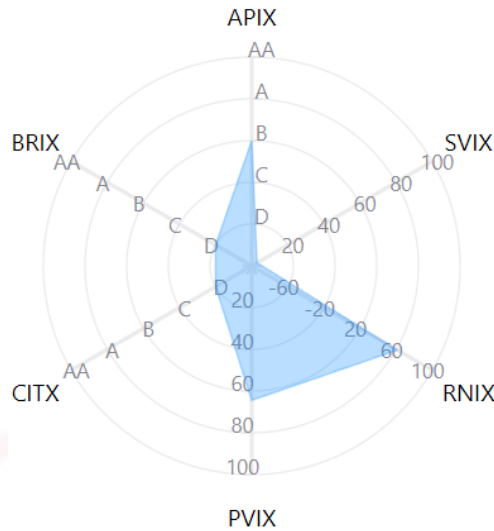


一種光學影像拾取鏡組，由物側至像側依序包含六枚獨立非黏合之透鏡：

1. 一第一透鏡，具有正屈折力，其物側表面為凸面；
2. 一第二透鏡，具有負屈折力；
3. 一第三透鏡，具有屈折力；
4. 一第四透鏡，具有屈折力；
5. 一第五透鏡，具有正屈折力並為塑膠材質，且其物側表面及像側表面皆為非球面；以及
6. 一第六透鏡，具有負屈折力並為塑膠材質，其像側表面為凹面，且其物側表面及像側表面皆為非球面，而該第六透鏡之像側表面具有至少一反曲點；

其中，該光學影像拾取鏡組之焦距為 f ，該光學影像拾取鏡組之入射瞳直徑為 EPD ，該第六透鏡之像側表面上一切面與光軸垂直之點與光軸間的垂直距離為 Y_c ，該第六透鏡之像側表面上最大有效徑與光軸間的垂直距離為 Y_d ，其滿足下列條件： $1.5<f/EPD<2.5$ ；以及 $0.2<Y_c/Y_d<0.9$ 。

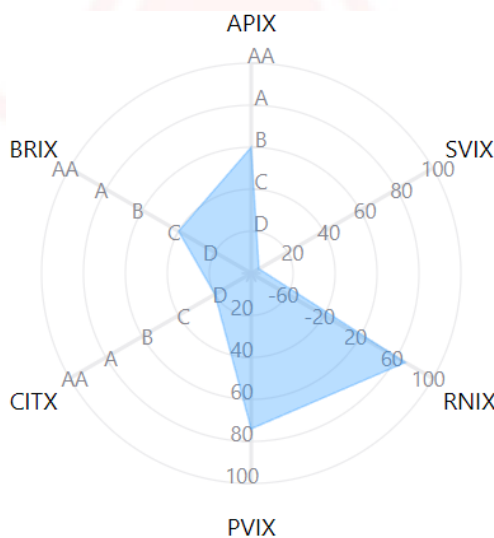
三、 US9,696,519（本身具有 10 件引證案並被 2 件專利申請案列為引證案）



一種取像用光學鏡頭組，由物側至像側依序包含：

1. 一第一透鏡，具負屈折力，其物側面於近光軸處為凹面；
2. 一第二透鏡，具正屈折力；
3. 一第三透鏡，具負屈折力；
4. 一第四透鏡，具正屈折力；及
5. 一第五透鏡，具負屈折力，其像側面於近光軸處為凹面且於離軸處具有至少一凸面，
其中，該取像用光學鏡頭組的透鏡總數為五片，該第一透鏡物側面曲率半徑為 $R1$ ，該第二透鏡物側面曲率半徑為 $R3$ ，該第二透鏡像側面曲率半徑為 $R4$ ，該取像用光學鏡頭組的焦距為 f ，該第三透鏡的焦距為 $f3$ ，該第五透鏡的焦距為 $f5$ ，係滿足下列關係式：
 $|R4/R3| < 1.0$ ； $f5/f3 < 1.0$ ； $-10.0 < R1/f < 0$ 。

四、 US9,784,948（本身具有 10 件引證案但尚未被列為引證案）



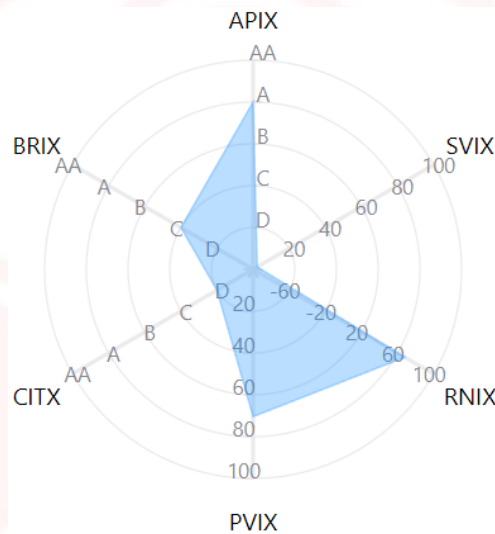
一種攝像透鏡系統，由物側至像側依序包含：

1. 一具正屈折力的第一透鏡，其物側表面為凸面；

2. 一具負屈折力的第二透鏡；
3. 一第三透鏡，其像側表面為凹面；
4. 一具正屈折力的第四透鏡；
5. 一具負屈折力的第五透鏡，其物側表面為凸面且像側表面為凹面，且該第五透鏡至少一表面設置有至少一個反曲點；及
一光圈，係設置於被攝物與該第三透鏡之間；

其中該攝像透鏡系統中，該第一透鏡與該第二透鏡於光軸上的距離為 T_{12} ，整體攝像透鏡系統的焦距為 f ，係滿足下記關係式： $0.5 < (T_{12}/f) \times 100 < 15$ 。

五、US10,209,487（本身具有 21 件引證案但尚未被列為引證案）

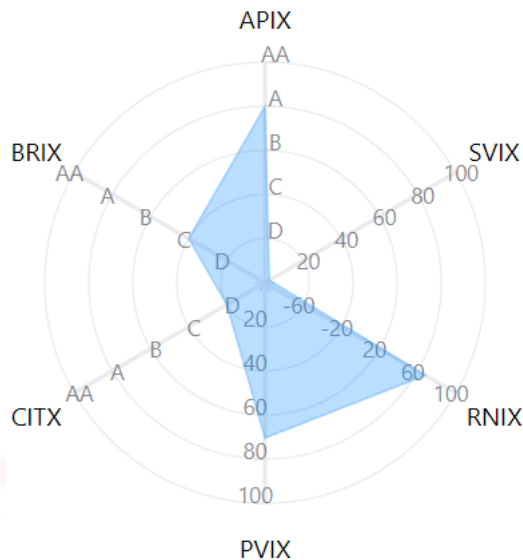


一種光學取像系統，由一光軸之物側至像側依序包括：

1. 一具正屈折力之第一透鏡，包括一第一透鏡物側面；
2. 一第二透鏡；
3. 一第三透鏡；
4. 一具正屈折力之第四透鏡，包括一第四透鏡物側面與一第四透鏡像側面，該第四透鏡物側面及該第四透鏡像側面至少其中之一為一非球面；以及
5. 一具負屈折力之第五透鏡，包括一第五透鏡物側面與一第五透鏡像側面，該第五透鏡像側面為一凹面，且該第五透鏡物側面及該第五透鏡像側面至少其中之一為一非球面，該第五透鏡為一塑膠透鏡，該第五透鏡像側面上包含至少一反曲點；

其中，於該光軸上，所有具屈折力之透鏡的厚度總和為 (ΣCT) ，該第一透鏡物側面至該第五透鏡像側面具有一距離 T_d ，且滿足以下公式： $0.77 < (\Sigma CT)/T_d < 0.95$ ；以及 $2.00\text{mm} < T_d < 3.00\text{mm}$ 。

六、US10,564,397（本身具有 30 件引證案但尚未被列為引證案）



一種光學取像系統，由一光軸之物側至像側依序包括：

1. 一具正屈折力之第一透鏡，包括一第一透鏡物側面；
2. 一第二透鏡；
3. 一第三透鏡；
4. 一具正屈折力之第四透鏡，包括一第四透鏡物側面與一第四透鏡像側面，該第四透鏡物側面及該第四透鏡像側面至少其中之一為一非球面；以及
5. 一具負屈折力之第五透鏡，包括一第五透鏡物側面與一第五透鏡像側面，該第五透鏡像側面為一凹面，且該第五透鏡物側面及該第五透鏡像側面至少其中之一為一非球面，該第五透鏡為一塑膠透鏡，該第五透鏡像側面上包含至少一反曲點；

其中，於該光軸上，所有具屈折力之透鏡的厚度總和為 (ΣCT) ，該第一透鏡物側面至該第五透鏡像側面具有一距離 T_d ，且滿足以下公式： $0.77 < (\Sigma CT)/T_d < 0.95$ ；以及 $2.00\text{mm} < T_d < 3.00\text{mm}$ 。

有關 Unified Patents, LLC 給出的專利評級有 6 個維度，分別是 APIX (Advanced Patent Index)、BRIX (BRoadness Index)、CITX (Citation Index)、PVIX (Portfolio Value Index)、SVIX (SaVe Index) 及 RNIX (ReNew Index)，其中除了 SVIX 及 RNIX 以外，都與專利的強度有關，可作為專利評價的參考。基本上各項數值是愈高愈好，有興趣的讀者可以自行參考其官網的說明。

另外，從以上所列的請求項可以發現光學鏡頭的三個基本技術特徵，一是透鏡數量，代表了其技術的演進，透鏡數量愈多者技術層次愈高。以被告侵權物 One 5G Ace 手機為例，其主鏡頭較高階為 6P (Plastic，代表塑膠透鏡) 而廣角鏡較低階為 5P；二是各透鏡的幾何形狀，包括球面/非球面、凹凸面及其正反屈折度等；三是各透鏡間的關係，特別是以不等式來表示其容忍的範圍。就已公開的資料檢索可以發現，大立光的技術已達到 9P 的等級，分別領先其它競爭者 2~3 個世代。

引證案的威脅

細數大立光過去在美國提告的專利訴訟，有些是狀告鏡頭供應商，例如 2013 及 2015 年的玉晶光電；有些是狀告系統製造商，例如 2013 的三星通訊；有些則是鏡頭供應商及系統製造商一起告，例如 2019 年及 2020 年的先進光電、新鉅科技及惠普公司，各有其不同的訴訟策略。而此次雖狀告摩托羅拉，其實劍指其鏡頭供應商舜宇光學科技，姑且不論其訴訟策略，我們從舜宇光學在 2018 年 12 月 20 日提出申請的美國專利 US 11,054,611 可略窺一二。



審查委員在 2021 年 1 月 8 日對上述舜宇光學專利所發出的第二次 OA 中提出大立光 US8,514,499 作為引證案駁回舜宇光學 US 11,054,611 的原獨立請求項 13 的新穎性，隨後舜宇光學以數值限定方式將其中的技術特徵：

該第六透鏡物側面曲率半徑為 R11，該第六透鏡像側面曲率半徑為 R12，係滿足下列關係式： $-1 < R12/R11 \leq -0.4$ ；

修正為：

該第六透鏡物側面曲率半徑為 R11，該第六透鏡像側面曲率半徑為 R12，係滿足下列關係式： $-0.55 < R12/R11 \leq -0.4$ 。

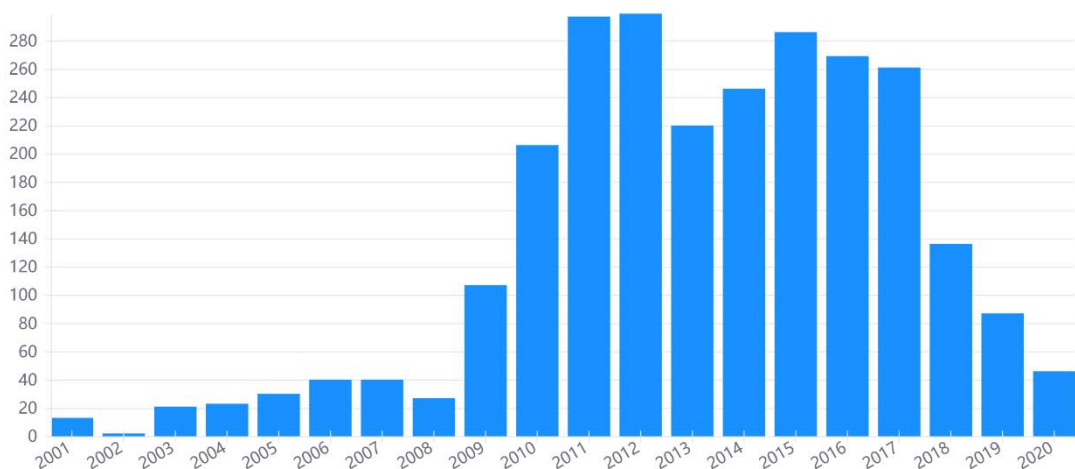
換言之，舜宇光學直接放棄該第六透鏡在 $-1 < R12/R11 \leq -0.55$ 的權利，同時也承認第六透鏡在 $-1 < R12/R11 \leq -0.4$ 的範圍與大立光 US8,514,499 的權利有重疊。將前述舜宇光學 $-0.55 < R12/R11 \leq -0.4$ （其它技術特徵請自行參照）專利的實施者與專利權人作成下表，即可清楚明白其之間的權利關係。

實施者\專利權人	大立光	舜宇光學	第三人
大立光	-	必須取得授權	-
舜宇光學	必須取得授權	-	-
第三人	必須取得授權	必須取得授權	-

即使舜宇光學在 2021 年 7 月 6 日獲取 US 11,054,611 專利，如前所述，舜宇光學必須在實施自己專利時多加留意是否侵犯大立光 US8,514,499 的權利，甚至提早採取迴避該專利或取得該專利授權的策略；否則，被控侵權只是遲早的事。

結語

回頭再看看大立光控告 One 5G Ace 手機主鏡頭侵權的第二篇專利 US8,514,499，截至目前為止已經被 20 個專利申請案列為引證案，包含了玉晶光電、三星電機、康達智、先進光電、永悟佐野（柯尼卡美能達）、舜宇光學、新力等 7 個專利權人；其中玉晶光電、三星集團、先進光電、舜宇光學等 4 家都已直接或間接被告，其他康達智、柯尼卡美能達及新力等 3 家也早該提高警覺了。可怕的是僅一個專利的威力就如此強大，更何況大立光歷年在美國的專利有如下之多。



參考資料

[1] <https://portal.unifiedpatents.com/>