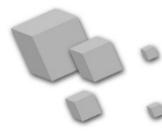




發明及新型專利權 在運動產業中的運用



董啟哲*

壹、運動產業中的技術創新

相較於其他不同的產業而言，運動產業所涵蓋的範圍十分廣泛。舉凡職業運動球隊的經營、媒體及活動企劃、訓練設備與運動器材的設計製造、運動用品服裝生產，以至於運動員所需的營養補給、運動傷害防護及復健治療等後勤支援，均屬運動產業這個大家庭的一環。雖然運動產業的範圍如此廣泛，然而若是我們分析一下運動產業的演進，則其實可以發現其演進均不脫於「技術」上的進步。我們可將「技術」這個概念粗分為運動員本身的技能及其他非運動員本身技巧的技術，例如設備及器材上的創新；雖然運動員本身的技術精進很重要，但其他非運動員本身技巧的技術進步則更能全面性地推動整個產業前進。相較於其他各種智慧財產權，發明及新型專利權所保護的即為此類實體技術的進步；而正是因為如此，發明及新型專利與運動產業的關係實是密不可分。

仔細想想運動的本質，其實各類運動的機制其實都是架構於「力學」的各式自然法則之下：跑步時踏地產生的反作用力、籃球投出時的拋物線、網球拍擊球時的碰撞、自行車的曲柄力矩及齒輪配比、棒球中投出變化球的空氣力學、游泳時在水

DOI : 10.3966/221845622019040037002

收稿日：2019年3月19日

* 寰瀛法律事務所專利師／中華民國專利師公會第四屆理事。

中遇到的流體力學等等，無一不是與力學息息相關。雖然運動規則等由人所定出的規則及運動時人所進行的動作均非屬於實體「技術」，因而無法取得專利；然而在運動中所使用的設備或器材，則因其具有實體技術特徵而可以發明或新型專利加以保護。例如可以擊出更遠開球的高爾夫球球桿桿頭設計、可使拍面震動更小的網球拍材質等等。除了運動中使用的設備或器材外，因應科學化訓練的風潮，近年來在運動員狀態監測上也有更多新開發的技術，而這方面的技術則應用了較多的電子與軟體技術。此外，在運動員營養補給、運動傷害治療及復健上，則為食品醫藥及生物技術的領域。由此可知，運動產業所涵蓋的技術領域實已橫跨了機械、電子、軟體、食品醫藥及生物技術等不同技術領域；而這些技術領域的創新技術均可以發明或新型專利權來加以保護。事實上，在運動產業中的各大廠商均不斷的在技術上研發及創新，並就各自的創新技術提出發明或新型專利申請，以期取得相對其他競爭者在競爭上的優勢。

貳、在運動產業中專利運用之實例及影響

一、以運動裝備或用品的創新而言，此類技術的創新往往可以為所屬運動項目帶來全新的風貌，以下即提出幾個技術創新對該項運動帶來革命性影響的例子

(一)講到研發技術及衍生出的專利對於運動產業的影響，當首推當年Nike, Inc.自發明人Frank Rudy處取得授權的氣墊鞋專利。在取得氣墊鞋專利的授權之後，除了產品本身功能性對於運動員表現的幫助之外，Nike更成功地包裝產品形象。藉由設置氣墊來增加產品的科技感及設計感以影響消費市場，進而逐步提高利潤，並帶領了運動鞋產業的革命，最終一舉登上這個產業的領先地位¹。同時間，由於Nike取得美國專利US 4,183,156以及US 4,219,945等兩個重要的基礎專利，因此在長達17年的專利權期限間，競爭對手在美國均無法越雷池一步，Nike也得以拉開與競爭者的差距。除此之外，由於Nike的崛起及其氣墊技術在籃球鞋上的廣泛應用，對於籃球運動以及其文化也產生了巨大的影響，其影響力遍及全世界各個角落。

¹ <https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1996-08-19-1996232041-story.html>.

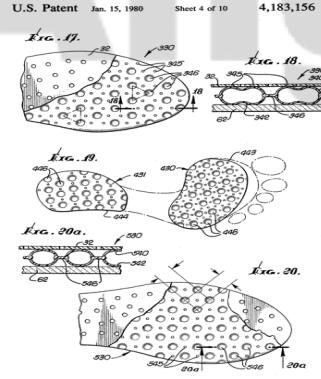


圖1

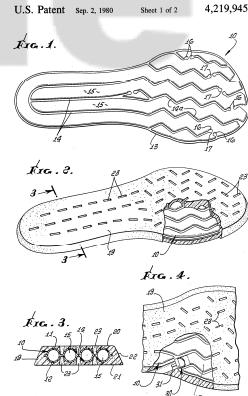


圖2

(二)Speedo International Ltd.研發出俗稱「鯊魚裝」的泳裝設計，其研究成果使得游泳比賽各項目的世界紀錄產生了戲劇化的大幅躍進。自2000年之後的各屆奧運賽場上，超過一半以上的選手均身著該設計之競賽泳衣，2008年奧運賽場上而更有超過90%的獎牌得主是穿著該設計之泳衣²。該公司亦就此申請了一系列的專利，例如美國專利號US 8,286,262，即就競賽型泳衣設計申請了保護。由於身著此設計泳衣之選手一再打破紀錄，國際游泳總會（FINA）不得不於2009年正式對泳衣提出規範和限制³。

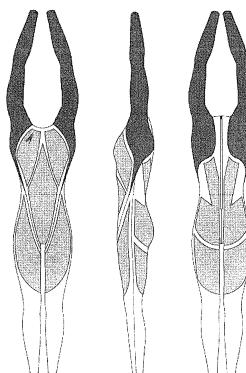


圖3

² https://en.wikipedia.org/wiki/LZR_Racer.

³ “Fina cracks down on hi-tech suits”, BBC Sport, 14 March 2009. Retrieved 15 March 2009.

(三)Shimano Inc.在研發電子變速器上投下無數人力及財力，而其成果亦改變了自行車運動在變速器上使用的習慣，使得自行車的變速更為準確而減少需要調校的次數。在研發過程中，Shimano Inc.即申請了十數件的專利保護，例如美國專利US 6,741,045及其專利家族，以確保其競爭上的優勢。

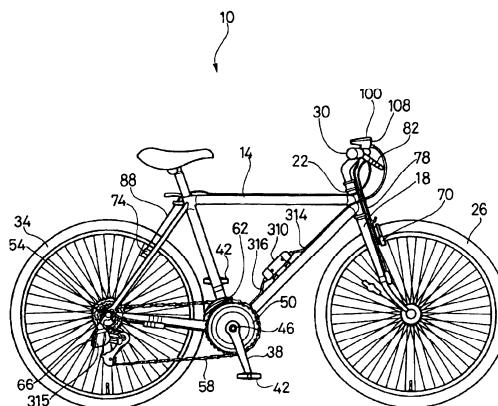


圖4

而其競爭對手Campagnolo SRL亦不甘示弱，急起直追，就電子變速器上亦加強研發的力度。在此過程中，Campagnolo SRL也有了十數件的專利產出，例如歐洲專利EP2808240及其專利家族，以期保有與Shimano Inc.相抗衡的能力。

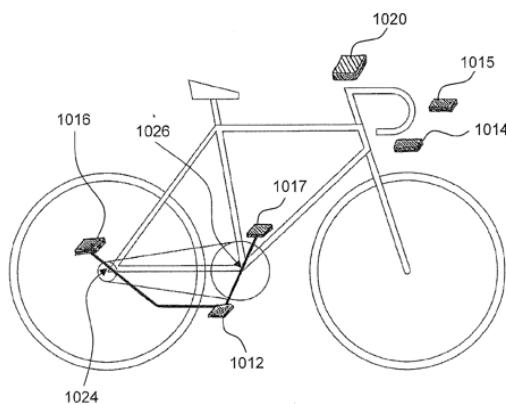


圖5

二、上述運動器材及裝備技術創新主要是對於運動員的成績及表現直接提供幫助。然而除了運動員的表現外，部分技術的創新則是改變了運動規則，而對運動的本質產生了間接的影響，例如

(一)近年來在各大網球公開賽所廣為使用「鷹眼」重播輔助判決，來補足線審肉眼可能產生的誤判。「鷹眼」技術是以多個攝影機的影像建構出3D立體圖像，來判斷球在落地的一瞬間所對應的位置。當運動員對線審的判斷有所質疑時，即可提出挑戰而以「鷹眼」來比對線審的判斷是否正確。研發此技術的公司已就相關的技術提出了公開號WO/2001/041884的PCT專利申請⁴。

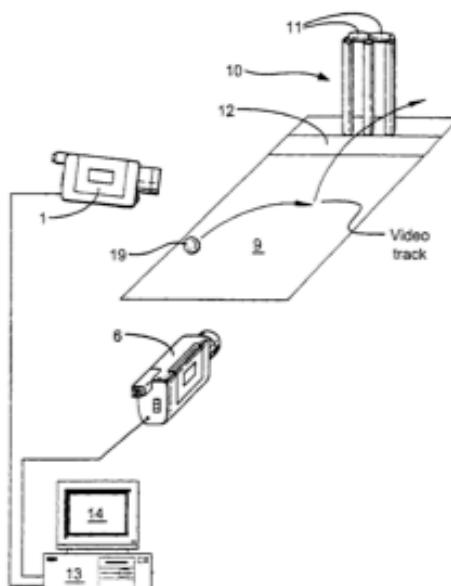


圖6

(二)2009年跆拳道世界錦標賽正式開始使用電子護具及電子襪，2015年開始使用電子頭盔，這項變化徹底的改變了跆拳道這項運動。猶記得2010年亞運賽場上楊淑君因為電子襪不合規定而被判失格，更是全台灣人民心中的痛。自從跆拳道改用

⁴ <https://www.rws.com/insights/patents-in-sports-inventions-that-changed-the-game/>.

電子護具後，評分即全面電子化，而不再依賴裁判的人為判斷。相對而言，由於電子護具需承受超過門檻的一定打擊力才會產生感應，因此也使得選手紛紛調整練習方式及比賽策略。往昔以快取勝的作戰方式不再復見，取而代之的則是設法使感應器產生感應的作戰方針。主要製造電子護具的廠商為韓國的KP&P及西班牙的Daedo，其中KP&P是採RFID感應方式來進行偵測；而Daedo則主要以磁感應方式來偵測⁵。兩家均就相關技術提出專利申請，例如：PCT公開案WO20100065169A1以及韓國專利公開號KR20110101568A。

三、再進一步而言，運動本身成績的進步及規則的改變雖對運動產業有一定程度的影響力，然而在一個產業中不可或缺的則是付錢買單的消費方。因此，部分技術的改良主要是針對於觀眾在賽事觀賞時的體驗及感受。藉由這一類的改良，希望可以吸引更多的觀眾來觀賞比賽或成為消費群眾，以達到行銷的目的。例如

(一)這兩年來，美國各大職業運動的賽事轉播都推出了即時重播的服務，且觀眾可以自行選擇及改變觀看的視角，而不再受限於轉播單位提供的影像範圍。換言之，觀眾可藉由主動調整觀賞視角來獲得更多動作上的細節，並可增加臨場感。此一技術是由Skycam公司所開發，可將觀眾置身於比賽的場地中央⁶。相關技術已申請於美國專利US 4,710,819的內容之中。

⁵ [https://www.bnnext.com.tw/article/45802/using-electronic-protective-gear-changes-taekwondo-competition?.](https://www.bnnext.com.tw/article/45802/using-electronic-protective-gear-changes-taekwondo-competition?)

⁶ [https://www.rws.com/insights/patents-in-sports-inventions-that-changed-the-game/.](https://www.rws.com/insights/patents-in-sports-inventions-that-changed-the-game/)

United States Patent [19]	[11] Patent Number: 4,710,
Owner	[45] Date of Patent: Dec. 1,
SUSPENSION SYSTEM FOR SUPPORTING AND CONVEYING EQUIPMENT, SUCH AS A CAMERA	
Inventor: Garrett W. Brown, 515 Adison Ct., Philadelphia, Pa. 19147	
Appl. No.: 760,390	
Filed: Jul. 30, 1985	
Related U.S. Application Data	
Continuation of Ser. No. 445,572, Dec. 1, 1982, abandoned.	
3,925,794 12/1975 Alouges	
3,935,380 1/1976 Coutta	
4,027,329 5/1977 Coutta	
4,033,541 7/1977 Malveg	
4,051,535 9/1977 Kelly	
4,158,489 6/1979 Gottschalk et al.	
4,158,490 6/1979 Gottschalk et al.	
FOREIGN PATENT DOCUMENTS	
150740 4/1937 Austria	
361332 10/1922 Fed. Rep. of Germany	
2632658 2/1977 Fed. Rep. of Germany	
2318664 2/1977 France	

圖 7

(二)美國職棒大聯盟（MLB）在官方網站上有每一場進行中比賽的即時文字轉播，稱之為Gameday。為了在進行即時文字轉播時不至於過分枯燥，並吸引更多使用者使用，因此大聯盟當局也在Gameday的機制上有了這多的改良。在Gameday的網頁上，大聯盟當局即列出就相關技術提出申請的相關專利，例如美國專利US 5,526,479, US 5,671,374, US 6,204,862以及US 7,373,587等⁷。

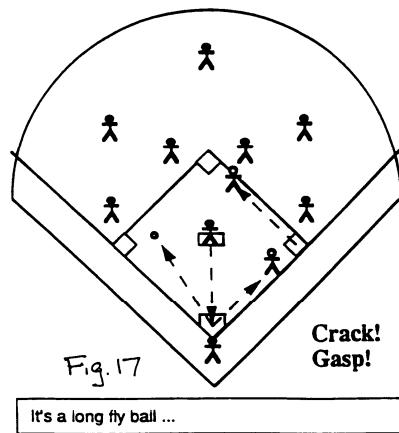


圖 8

⁷ <http://mlb.mlb.com/mlb/gameday/y2010/>.

四、最後，在運動傷害的防護上，運動員為了減少受傷的機會，並增加動能力，經常會使用各式護具。除了護具外，最常被使用的防護性用品應該就是肌內效貼布了

肌內效貼布為日本醫師加瀨建造（Dr. Kenzo Kase）所研發，其原理為利用貼布的彈性及力學方向，配合肌動學及生物力學，來針對特定肌肉給予強化支撐或放鬆⁸。加瀨醫師當年有針對此一創新技術提出專利申請，例如日本專利H1080439及美國專利US 7,902,420。由於之前有專利的存在，因此肌內效貼布的價格一直居高不下；但目前部分專利已到期，因此市場上開始出現提供較低價產品的競爭者。

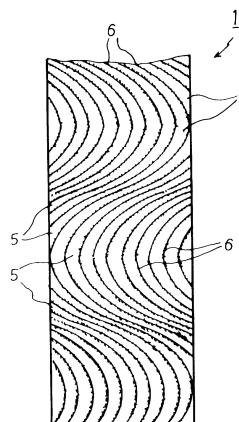


圖9

參、結 語

以上舉出了一些在運動產業中較廣為人知的專利，其對應的相關技術對於該項運動均有一定程度的影響，並使得運動產業產生了變化。由此可知，在運動產業之中，以專利對於創新技術來進行保護絕對是必要而且有助於產業發展的。台灣一直為世界知名的製造強國，其實許多世界知名的運動器材品牌也都是由台灣的業者來代工；例如自行車、輕艇、滑雪板等等，更不用說其他運動相關的週邊產品。雖然

⁸ <https://zh.wikipedia.org/wiki/肌內效>。

由於運動人口的數量關係，台灣運動產品的製造仍以出口為大宗，因此每年在台灣申請運動產業相關專利的數量並不特別突出，平均每年發明申請約為300餘件，新型申請約為600餘件⁹。然若是加強研發力度，並輔以專利申請保護，則將有機會在世界的舞台上對於運動產業造成更大的影響。

此外，政府近年來致力於朝向運動大國邁進；除了一向為國人所重視的棒球、籃球及諸如跆拳道、舉重、射箭等奧運及重點賽事的奪牌項目持續發展外，亦積極藉由爭取承辦如世大運等重要國際賽事來推廣國內的運動風氣及拓展台灣的國際能見度。隨著運動風氣的日漸興盛及運動人口的增加，這些年的耕耘實已為台灣運動產業厚植了良好的發展根基；若能再配合對於如發明或新型專利等智慧財產權的重視，台灣運動產業的興盛將指日可待。

⁹ 請參見智慧局歷年年報統計，<https://www.tipo.gov.tw/Ip.asp?CtNode=6721&CtUnit=3231&BaseDSD=7&mp=1>。