

# 山和實業股份有限公司

## 自行車管徑通用之燈座式置物籃(袋)

### 快拆扣具研發計畫

#### 公司小檔案

- 成立日期：民國 68 年 4 月 9 日
- 負責人：游玲秀
- 資本額：新台幣 16,000 千元
- 員工人數：35 人
- 經營理念：
  - 創新品牌是責任是保證，是團隊目標。
  - 誠信是永續營運的唯一，是經營理念。
  - 永遠以最好的設計與最高的產品品質來滿足客戶。



#### 計畫緣起

市售的自行車型式構造，於腳踏車之前把手上皆無設置置物袋、置物籃等載物裝置，當使用者騎腳踏車上街購物時，將形成腳踏車不能提供裝運物品之功用，造成不便利之缺點，而目前自行車客製化的趨勢，因此傳統使用的置物袋或籃體固定座夾持裝置無法適用。

利用自行車把手置物籃(袋)快拆扣鎖裝置，結合適用於不同直徑桿件的扣夾構造，透過材質改變，使其荷重提升且更輕量；並追加燈架裝置，另設計可延伸使用的桿件，供放置 GPS 等設備，突破舊有的單一功能扣具設計，可滿足消費者安全及方便需求。

#### 新產品簡介



燈架座直視實際圖

公稱重量 <sup>①</sup>	99g(含坐墊扣具) <sup>②</sup> 92g 不含扣具 <sup>③</sup>
公稱尺寸 <sup>④</sup>	W: 6.9 x D: 8.2 x H: 5.9(cm) <sup>⑤</sup>
座架重量 <sup>⑥</sup>	25g <sup>⑦</sup>
燈架尺寸 <sup>⑧</sup>	W: 8.8 x D: 0.8 x H: 8 <sup>⑨</sup>
燈架重量 <sup>⑩</sup>	55.6g <sup>⑪</sup>
燈架尺寸(mm) <sup>⑫</sup>	W: 14.5 x D: 2.5 x H: 14.5 <sup>⑬</sup>
燈架把手延伸尺寸 <sup>⑭</sup>	左右各 50mm <sup>⑮</sup>
成品配件內容 <sup>⑯</sup>	燈架x2、螺絲x2、L型板金x1、坐墊板金x1、束帶x2
配件總重 <sup>⑰</sup>	79g <sup>⑱</sup>
適用把手尺寸 <sup>⑲</sup>	φ22.2~φ31.8皆可適用 <sup>⑳</sup> 1. φ22.2: 扣具內邊扣上款、螺絲片 <sup>㉑</sup> 2. φ25.4: 扣具內邊扣上款、螺絲、一邊扣上款 <sup>㉒</sup> 3. φ31.8: 扣具內邊扣上款(不含螺絲片) <sup>㉓</sup>
座架各種材質 <sup>㉔</sup>	N6+H66, 最大重量5kg <sup>㉕</sup>
扣具片材質 <sup>㉖</sup>	TPE <sup>㉗</sup>
螺絲片材質 <sup>㉘</sup>	不銹鋼 <sup>㉙</sup>
座架材質 <sup>㉚</sup>	PCMA <sup>㉛</sup>

#### 本新產品特色：

產品輕量化、創新墊片設計、附加的荷重強化燈架設計、燈架把手可左右延伸各 5mm。

#### 四大特色：

1. 可以適用於目前所有的自行車。
2. 重量輕、體積薄，卻擁有最佳載重力。
3. 附加的燈架，為夜間騎乘的安全貼心設想。
4. 活動可延伸的把手，增加了吊掛的空間。

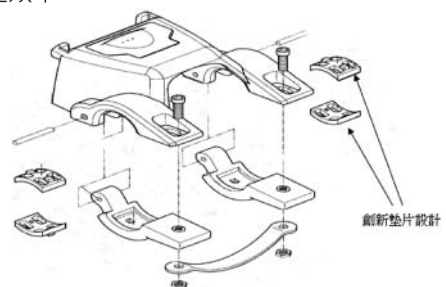
#### 計畫創新重點

##### 1. 產品輕量化－提升操縱零活性

本計畫採用 Nylon66+Glass Fiber 來使成品更具韌性，並以長短束帶取代傳統防傾片，搭配零件簡化的技術，使產品達到與車身管徑更加緊密且輕量化的訴求，預計輕量化後的重量為 98g，相較於國內的 243g，及國外的 110g，本產品可說是市面最輕的置物袋快拆配件，也希望藉由重量減輕，以減少使用者的負擔，進而提升操縱零活性，充分享受駕馭的樂趣。

##### 2. 創新墊片設計－適用所有自行車手把管徑

本公司針對自行車置物袋快拆配件，增加墊片應用，軟硬墊片各四片，消費者可依車體管徑的大小，自行加裝適合的墊片，即可以輕鬆地達到扣具的功能。本扣件完全符合目前所有的自行車把手管徑(φ22.2mm~φ31.8mm 的把手皆可適用)，不僅減低消費者安裝的不便性，更提昇了產品的包裝及生產效率。



3. 附加的荷重強化燈架設計－提升騎乘的安全性

本自行車置物袋快拆配件的研發計畫特地於頂端設計一燈架座，讓使用者在掛置籃子或車袋的情況下可以再掛置燈具，且為了提升燈架座的強度，擬將肉厚提升到 3.5mm，而底部的肉厚則增加到 5mm，以確保消費者在使用上，不會有任何安全的疑慮。



燈架座側視實際圖



4. 燈架把手可左右延伸各 5mm－提升配件的裝載量  
自行車把手橫桿為裝載外掛配件的較佳位置，但受限於手把的面積有限，也大幅減低了配件的可用性，因此本計畫利用延伸的概念，將燈架把手由原來 30mm，利用內管可伸縮原理，使左右可各延伸 5mm，以提供更多的空間讓使用者可以再掛置其他的配件，例如燈、碼錶及 GPS...等配件，而不需用到時亦可將其推回塑膠管內，將有限的空間，作最有效的應用。

研發成果及衍生效益

新產品在產業中之擴展性或衍生性：

1. 手機皮帶扣件

將公母扣設計技術，應用於皮帶搭配手機扣具上，讓使用者可輕易將手機別於皮帶上。手機扣具可以使用在大小管上，跟不可放置於皮帶上無直接的關係。

2. 籃子外框加裝母扣設計

現行籃子都是將母扣連接在籃子上，因此無法更換籃子本體，未來將母扣應用在籃子外框上，則消費者可自行更換籃子本體，使其達到多樣的變化性。

計畫創造之量化產值：

依計畫性質提出具體、量化之分析及產生效益之時間點、及產生效益之相關的必要配合措施。

台灣素有自行車王國之美譽，自行車相關零組件之產量曾冠居全球，為台灣獲得不少外匯。但隨著近年來大陸及東南亞國家經濟的改革開放，其依靠著工資低廉、材料充沛、市場廣大之優勢，而使得台灣自行車產業面臨空前的威脅。面對全球化的競爭，台灣已不能再發展以勞力密集為主的產業，而唯有開發高附加價值之產品及提升己身

的研發能力，才能面對來自國際間的競爭壓力。

表 全球自行車生產數估算表 單位：仟台

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
全球自行車總生產量	5,429	6,100	6,954	7,302	7,667	8,050
台灣產量	1,250	1,615	1,841	1,933	2,029	2,130

資料來源：參考巨大、美利達資料，本公司整理

本計畫完成後，將於 99 年 1 月開始建置生產線，並於 99 年第二季開始進行量產，將增加 5~8 名作業人員，每組售價約新台幣 580 元，由上表看出 2010 年全球自行車產量將高達 7,667,000 台，本公司預計第一年約佔有全球 0.7 % 的市場佔有率，概估約為 53,669 台，保守預估將有新台幣 31,128,020 的產值，且逐年遞增，未來將更積極開拓新興市場如東南亞、歐美、非洲等地，以達到行銷全球的目的；自行車背後蘊藏廣大市場及商機是不可忽視，相信在本產品研發量產後，將促使台灣的自行車，更加的蓬勃發展，為國家整體經濟帶來相當助益。

專案執行重要心得

在這次的創新研發中，本公司研發人員在研發中與委託研究的配合廠商的合作中我們共同發生了以下的問題：

於模具加工上，有著相當困難度；形式設計上之概念傳達與模具製程上之加工實作，有著理想面與實際面之落差，也因為這次的產品開發讓公司參與這次的設計的研發人員學習到設計端與製程端需透過不斷的溝通、協調與模具加工技術的創新及改善，才能將產品的設計更為優質化。

根據調查研究顯示，未來五年能夠獲利的產品，31% 將來自新產品開發，所以本公司也以產品創新研發為目標，除了能拓展公司的產品類別、增加年營業額之外，還可建立自有品牌無形資產。

