

瑞振工業股份有限公司

自行車用高防護、高舒適性兒童 座椅技術開發計畫

經營理念

品質第一、優質創新、客戶滿意

計畫緣起

1. 目前現況：自行車熱仍持續 台灣企業佔優勢

由於全球暖化受到重視，環保節能概念逐漸顯現，民眾改以自行車作為代步工具有增多趨勢，2007年全球對自行車需求明顯成長。雖然中國自行車製造業挾其低價優勢對我國自行車產業帶來威脅，但歐盟及日本相繼提升自行車安全規範，反讓技術領先的我國自行車產業更具競爭優勢。

2. 問題解決：技術不斷進步 提升兒童安全

在自行車盛行的風潮裡但國人對於騎乘自行車的交通安全知識卻未跟著提升。其中，又以父母或大人騎乘自行車時，乘載幼小兒童的安全性宣導更顯得不足。因為傷害往往發生在人們長期忽略的小細節中，因此，更加需要注意騎乘中兒童的安全性。



公司小檔案

成立日期：1984年7月

負責人：許國忠

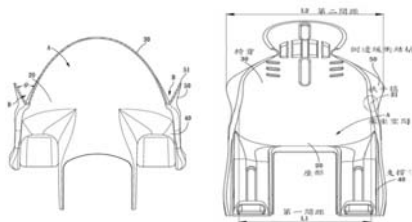
資本額：2300萬元

員工人數：142人

計畫創新重點

1. 安全防護提升技術：

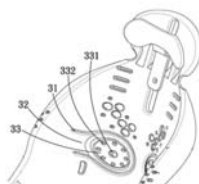
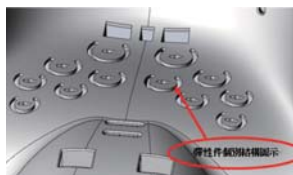
雙側外擴設計60度角，使座椅摔落地面時，做立即性的吸震與緩衝，避免孩童的手指因為摔落衝擊而造成切斷或創傷。



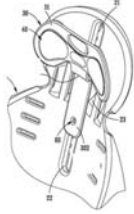
2. 舒適度提升技術

(1) 腰部座椅主體切半破孔，並雙邊向外緩升15度。

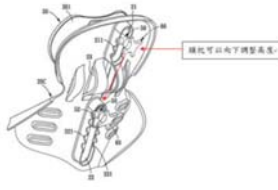
(2) 獨立筒的設計概念讓緩衝圈依據兒童的臀型與重量 (15~22KGS)參考。



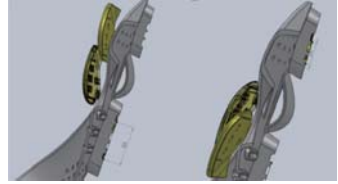
3. 支撐力提升技術



頭枕結構的正面
示意圖



頭枕結構的背面示意圖



頭枕結構的移動示意圖

頭枕可以依據兒童的背部和頸部位置做適當旋轉切換，讓孩童頸部受到更完全的支撐與保護。

4. 使用壽命提升技術



PC材質

試驗溫度：-20°C

冷凍時間(hr)：1hr

衝擊高度(mm)：500mm

落錘重量(kg)：5kg

- (1) 利用PC材質加上些許的抗UV劑提升抗老化狀況。
- (2) 耐候度、抗UV與耐寒度保固3年。
- (3) 獨立筒彈性恢復力提升50%。

研發成果及衍生效益

公司以過去研發生產的產品從1998年到2011年的總銷售數量為參考，平均每年銷售數量可達4615個。

專案執行重要心得

此專案執行過程讓我司整個研發團隊，對於製作大型PC物件有更多的技術性提升，不論是設計前期必須考慮到兒童安全座椅基本法規(EN14344)的要求，但又必須在此要求規範內做出突破性的產品，因此執行到樣品開發階段就產生了許多原本未設想不到問題點：如冷凍落摔：是使用整組落摔，如此測試強度更加嚴格；童椅與車體間鎖固方式更換(由HAD改成前後鋁夾板)。

另外在整個開發過程與技術團隊之間合作，彼此都是自行車愛好者，所以在整體開發過程都是以使用者的思考方式來開發此產品。同時在期中查訪中，也有位查訪委員亦是自行車愛好者，因此在訪查過程有增加了許多針對自行車的技術交流。

新產品簡介

瑞振針對安全座椅普遍的重點缺失進行改善研發工程，以安全性提高、舒適度提升、支撐力提高、使用壽命延長為目標；提出包括側邊落地高防護功能技術、緩衝彈性功能技術、人體工學護腰系統及頭枕高度變更調整系統開發術、材質設計技術等四大技術研究，來打造一座不同於現有技術的兒童安全座椅。