

## 金上盛工業有限公司 快拆式C型扣環夾鉗開發計畫

### ■公司小檔案

甲、成立日期：85年03月

乙、負責人：林素蘭

丙、資本額：伍百萬元

丁、員工人數：6人

戊、經營理念：

精益求精、永續經營、追求品質、服務客戶是本公司成立以來不變的理念。(品質、服務、研發)

己、本案合作之技轉單位(若無合作單位請註明無)：無

### ■計畫緣起

扣環主要用途是防止機件的脫落，屬於緊固件中一類。首先汽車工業是最大的用戶，占緊固件總銷量的23.2%；第二個是維修工業市場和建築工業，加起來占20%；第三個是電子工業占16.6%。；而扣環夾鉗以往均屬單一設計，要購買3支不同場合端柄，本案僅須一支就能取代。

### ■新產品簡介

本案開發出的「快拆式扣環夾鉗開發計畫」開發完成可達到耐用、多功能、符合人體工學、易操作等最佳手工具特色：

#### 1. 成本：

- 前端柄可替換，一支C型扣鉗可使用多種規格。
- 可適用45°、90°、180°三種方向。
- 售價僅250元，具備價格優勢。

#### 2. 安全

- 固定壓縮量設計。
- 彈簧位置改良，不夾手。

#### 3. 省力

符合人因工學設計

(1) 長在200 mm左右。(約8英寸)

(2) 最大握距在110 mm，最小握距在42 mm。

(3) 重量在0.15公斤在0.18公斤間。

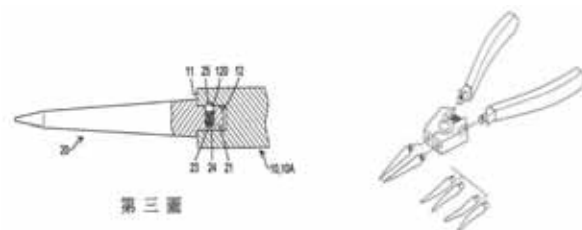
#### 4. 高效能

- 夾制鏢快拆設計。
- 簡易收納與攜帶。
- 減省使用空間。

	指標或規格	現有技術說明	過去產品說明
整體工具可拆設計	1. 可更換前端柄，可有180度90度45度三種型式。 以入珠方式做定位，可簡易拆解。	材質以CrMo鋼，並以沖壓方式再加壓一次，使結構組織更為紮實。 1. 強韌度強。 2. 使用壽命較佳。 不易有淬化之情形。	鍛造一體成型 1. 容易有淬化情形 2. 前端柄(尖頭部份)不易加工。
握把、彈簧位置-人體工學設計	1. 握把材質順感良好，符合人體工學設計 2. 彈簧位置，設計在不易夾手之位置，操作上較為順手。	握把使用較軟之塑膠 1. 長時間使用手不易有疼痛感之情形 2. 具有防滑效果	一般握把處，材質較不講究，且不講究環保。 1. 順感不佳，長時間使用易疼痛。 2. 沒有防滑效果。

#### \* 快拆設計

藉由夾鉗本體、握把、夾制鏢三者可拆解設計以入珠方式進行夾制鏢之轉換，使用時，只要將所需的夾制鏢的插桿插置於夾鉗本體的前插槽中，藉由凸出的鋼珠頂撐於前插槽內而可簡易達到定位的效果。



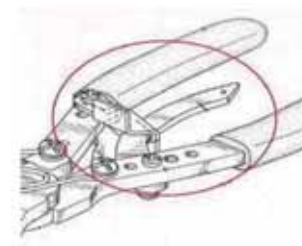
第三圖

#### \* 固定壓縮量

傳統C型扣環鉗常於夾持時，造成C型扣環過壓縮與超過彈性極限，產生安全疑慮。

本案特色：

- (1) 握把處設有一控制件。
- (2) 一次移動的尺寸約1mm~2mm左右。
- (3) 操作時會有卡哩卡哩聲，方便控制壓縮量。
- (4) 簡易操作，不費力。



### ■計畫創新重點

項目	公司名稱	本公司	富具亞FUJIYA 成德企業有限公司	CRAB (日制)
1.價格		250元	300元	580元
2.技術或服務優勢		1.多規格使用 2.可3種方向使用180度、90度、45度 3.CrMo鋼-強韌度佳 4.較符合人體工學，具有防滑效果。	1.單規格 2.單一方向 3.鍛造-易淬化 4.長時間操作，手易疼痛。沒有防滑效果。	1.單規格 2.單一方向 3.鍛造-易淬化 4.長時間操作，手易疼痛。沒有防滑效果。
3.關鍵零組件之掌握		國內自行開發	部分自日本進口	仰賴國外
4.品質優勢		不易脆化	易脆化	易脆化
5.其他優勢		規格適用性高	單一規格	單一規格

### ■研發成果及衍生效益

本計劃研發對產業而言將是提供更好及更有效率的手工具加工機械，並可提升手工具產業的技術，使手工具產業有更大的發展。對於產業技術的提昇，將大幅降低工作成本、節省時間、提高產能。在設計方面由我方設計產品功能，並經由委託廠商加工與技術合作，公司自行組件測試的方式，將可帶動增加大量的工作機會並帶動其他產業之效益及利潤，更重要的是能提升公司研發能量，並創造更好的發展前景。本產品一套250~300元左右，明年民國100年預計產量可達2000套約有500~700千元產值。民國101年預計產量可達4000~5000套約有1000~1400千元產值。後續會再延伸出新產品也是前端部分換新式工具之型態；延

續產品之發展。

### ■專案執行重要心得

從專利到製作，可以說是辛苦路程，一步一步的往前走；遇到困難及瓶頸時，需要花心思去突破現有技術及瓶頸。一



開始之申請專利通過後；因研發經費有限，所以在製作方面，時間都被拉長許多，直到去年得知政府有補助研發經費，從開始到通過，需要準備資料及精神；也並讓我們了解到研發一個產品是不簡單的，因要考量的方面很多，產品之市場、產品之外觀、產品功能性、產品之價格、每個環節都是環環相扣，加上市場之競爭性；使我們更要加倍努力去完成此件產品，並要慢慢去擴展出第二項第三項之產品，來延伸我們公司之永續經營之方向去邁進。當然也讓工作夥伴們更有成就及工作上更有保障！



雖然在研發製作過程難免有點意見不同，但也因這樣才能知道產品之優缺點及制作上之困難度，也感謝委外勞務之廠商們的協助並一一克服製作困難及瓶頸；也發展出新技術去突破傳統加工之技術，讓此產品能順順利利製作完成。以有這次開發產品製作之經驗後，未來會朝向開發出更多新產品新式樣。

