

公告本

修正

補充

本86年>月>>日

A4

C4

311163

申請日期	85.7.8
案 號	85108226
類 別	F16B19/06 Int.Cl ⁶

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	鉚釘之形成
	英 文	RIVET FORMATION
二、發明人	姓 名	(1)約翰·藍格雷斯 (2)約翰·米維爾 (3)約翰F.迪維得
	國 籍	法 國
三、申請人	住、居所	(1)法國艾爾那維里·里斯·格尼斯·卡爾里斯·維拉特道131號 (2)法國南特·迪斯·格雷那達爾斯路26號 (3)法國威門盧克斯·迪·拉安羅爾路2號迪·拉·羅克特公寓
	姓 名 (名稱)	荷蘭商·卡諾得金屬箱公司
	國 籍	荷 蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭瓊恩·阿諾德威3號
	代 表 人 姓 名	艾斯米H.雷特里夫

裝

訂

線

311163

(由本局填寫)

承辦人代碼：	
大類：	
I P C分類：	

A6
B6

本案已向：

法 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 案 號 : , ☐ 有 ☐ 無 主 張 優 先 權
1995, 5, 19 9505975

有關微生物已寄存於： _____，寄存日期： _____，寄存號碼： _____

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關鉚釘的形成方法，特別是關於將鉚釘成型於所使用的金屬薄片中的方法，例如用來固定住垂片或環形把手的金屬容器，一般稱之為“寬鬆開口”。

本發明的特別目的是要提供一種適用於高生產率的方法，使小直徑的鉚釘成型於像雙還原鋼這種延展性並非很好的堅硬材料則更為理想，在金屬填料工業中，雙還原鋼的使用正逐漸變得受歡迎。

在FR-2660220(EP-0451013)中敘述了一種形成空心鉚釘的方法，在該文件中，用兩個步驟來形成鉚釘，首先，由抽拉沖頭內的金屬來形成完全圓形的突面，該突面具有環狀的波形，然後由該突面來形成鉚釘，並且和突面具有相同的中心。

此過程會造成金屬在波形區域具有相當程度的頸縮，主要力量施加於中央部份，會導致金屬過度和嚴重地變薄，特別是在第二階段，當波形被引縮直到完全消失時的情形，因而增加了當壓平或樁平鉚釘，以便將垂片固定在容器末端時，將鉚釘折斷的危險性。再者，金屬胚料通常在鉚釘形成之前先予以噴漆，因此該過程時常造成此塗層的損壞。最後，沖頭的運轉必須相當地緩慢，以免金屬裂開。

綜觀這些問題，FR-2660220的過程實際上僅適用於像鋁這種延展性非常高的金屬，該過程因此不適於高生產率、不適於小直徑鉚釘的形成，並且很難使用像雙還原鋼這種高碳鋼薄片。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

本發明試圖克服上述問題。

依據本發明，提供了一種用於金屬容器末端的金屬薄片中的鉚釘之製造方法，包括由金屬片來形成一突面，然後將該突面轉變成直立的空心鉚釘；其特徵在於該方法包括至少兩個步驟來形成一突面，該步驟包括：

充分地將金屬拉製成圓形，使其變成面泡，並產生至少一個環狀的波形；以及

藉由固定波形外的金屬薄片，將面泡轉變成突面，並壓平波形以將金屬推回中央。

在面泡轉變成突面期間，薄片被輕輕地固定在波形外面，以便金屬在波形被壓平期間可以滑動，這樣限制了金屬的變薄，並避免損壞任何塗層。

參照圖式，現在將僅藉由範例來說明本發明之一項較佳實施例，其中：

第1a圖到第1e圖為用來形成一面泡之第一位置的半側截面；

第2a圖到第2e圖為由第1e圖的面泡而形成一突面之第二位置的半側截面；

第3圖和第4圖分別為突面轉變成一鉚釘之第三和第四位置的半側截面。

首先參照第1a圖到第1c圖，圖中示出了金屬薄片11的胚料，一般為雙還原鋼，以便接著轉變成金屬容器的寬鬆開口，該胚料有利地預先塗漆或噴漆。

一寬鬆開口具有傳統的垂片或環形把手(未示出)，藉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

著鉚接固定在末端，本發明係有關在轉移衝床上連續操作胚料(第4圖)來形成鉚釘。

轉移衝床的第一位置12包括有一可以軸向移動的固定構件14，以便將胚料固定在一環形支座13的平坦表面上，一具有兩個同軸零件、一個環圈16、以及一個中心元件17的沖頭15位於支座13的內側，環圈16和中心元件17牢牢地連接，中心元件的上端為圓頂狀，相對於環圈16稍微地軸向偏位，因此在固定構件14的向下衝程期間，圓頂乃最先和金屬薄片胚料11接觸，最後形成面泡25(第1e圖)。

一固定在固定構件14內側的模具20，含有一個外環圈19以及一個內環圈21，為了固定胚料，外環圈19和環形支座13的上表面一致，環圈19和21牢牢地連接，環圈21的下端軸向偏位遠離環圈19的下端，使得環圈21僅在固定構件14的衝程之最後部份和胚料接觸。

環圈19的內緣、環圈16和21的末端、以及中心元件17的圓頂邊緣製成外圓角，其曲率半徑的選擇在於所要的胚料形狀以及所用的金屬薄片的特性，這些曲率半徑的限定在於人類對於該技術的熟練能力。胚料必須牢牢地固定在環圈19和支座13之間，以防止在面泡25的形成期間金屬薄片有任何的滑動。

在第2a圖到第2e圖中，示出了面泡25已經形成的胚料11在沖頭的第二變形位置28，該第二位置含有另一個彈性安裝支座30，其內有一沖頭32。一可以軸向移動的上固定塊34將胚料11固定在支座30的平坦表面上，一可以軸向移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

動的壓力環圈36安裝於模具35周圍，舉例來說用彈簧(未示出)將環圈36偏向一邊，朝向支座30的平坦上表面，以便在上固定塊的向下衝程期間，將胚料固定在該處。

壓力環圈36和面泡25外側的胚料11接觸，胚料僅被稍微地固定住，以便在該第二位置處，面泡轉變成突面期間，金屬有一些滑動。

依據本發明之一項重要特性，模具35的內徑部份位於面泡的外部區域內。

隨著第二位置的各個零件朝向彼此移動，可以從第2圖看出，在沖頭32和面泡的中心部份接觸之前，上固定塊34和模具35朝著支座30而下降，壓力環圈36最先和胚料接觸，模具35的內緣和沖頭32的外緣一樣，被製成外圓角。

最後兩個位置(分別為第3圖和第4圖)為傳統的，在第3圖中，第三位置40包括有一固定的下支座41以及一模具42，一沖頭44固定在固定支座41內側，模具42和沖頭44的內徑和外徑不同，因此突面不必頸縮就可以轉變成直立的鉚釘，最重要的是，模具42的內緣和沖頭44被製成外圓角。

在第4圖中，位置50同樣包括有一固定的下支座51以及一模具52，一沖頭54固定在固定支座51內側，這使得在先前位置所形成的鉚釘能夠被校準。

形成一鉚釘的過程如下，將用於寬鬆開口的胚料11安裝在第一位置12的彈性安裝支座13上，並使固定構件14下降，直到胚料被牢牢地固定在如第1a圖中所示的變形區(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

以下稱為“該區域”)外側為止，被固定住的胚料接著被下降，並和沖頭17的中心部份接觸，以使該區域的最中心部份變形(第1b圖)。然後環圈16和該區域的周圍部份接觸(第1c圖)，並將金屬往上推(第1d圖)，直到面泡和模具20的內環圈21接觸為止，在上模具的向下衝程末端，形成一個環狀波形39(第1e圖)，接著圓形的面泡25完成，並和環狀波形39為同一圓心。示於第1d圖和第1e圖中的最後兩個階段，在該區域附近，金屬緩緩地受控制而變薄。

形成面泡的胚料被轉移到第二變形位置28，並置於支座30的平坦表面上，下降到胚料上的上固定塊34，使得壓力環圈36將所有欲變形(第2a圖)的該區域胚料被適度地固定住。

在第2a圖的位置，必須注意到環狀波形39被置於模具35和支座30之間，呈放射狀地位於模具35內側。隨著模具的再下降(第2b圖)，環狀波形39被壓平，直到完全消失為止(第2c圖)，此壓平的結果亦即將金屬“推回”該區域的中心。

模具的再下降使部份形成的突面和沖頭32接觸(第2d圖)，這將金屬推回，直到產生所要的突面為止(第2e圖)。

形成鉚釘的最後兩個階段示於第3圖和第4圖中，這些是傳統的，在此並不詳述，本質上，它們包括有漸漸地將突面轉變成具有直立壁的鉚釘10，如第4圖中所示。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

元 件 標 號 對 照

10	鉚釘	32	沖頭
11	金屬薄片	34	上固定塊
12	第一位置	35	模具
13	環形支座	36	壓力環圈
14	固定構件	39	環狀波形
15	沖頭	40	第三位置
16	環圈	41	下支座
17	中心元件	42	模具
19	外環圈	44	沖頭
20	模具	50	位置
21	內環圈	51	下支座
25	面泡	52	模具
28	第二變形位置	54	沖頭
30	彈性安裝支座		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:

鉚釘之形成)

一種由一般為雙還原鋼的金屬薄片來形成一鉚釘之方法，包括有產生由環狀波形(39)所包圍的面泡(25)之第一步驟，第二階段藉由壓平位於一模具(35)和一支座(30)之間的波形，將該面泡形成突面，以便將金屬推回面泡的中心，最後，依傳統方法將該突面轉變成直立的空心鉚釘。

英文發明摘要(發明之名稱: RIVET FORMATION)

A process for forming a rivet from a sheet of metal, typically double reduced steel, comprises a first operation to produce a blister (25) surrounded by an annular corrugation (39). A second stage forms this blister into a boss by flattening the corrugation between a die (35) and a support (30) so as to push metal back towards the centre of the blister. Finally, the boss is converted into an upstanding hollow rivet in conventional manner.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種用於金屬容器末端的金屬薄片中的鉚釘之製造方法；該方法包括由金屬薄片來形成一突面，然後將該突面轉變成直立的空心鉚釘；其特徵在於至少包括兩個步驟來形成一突面，包括：

將金屬變形成一面泡，係藉由：

將金屬拉製成充分的圓形；及

產生至少一個環狀的波形；以及

將胚料轉變成面泡，係藉由

固定波形外的金屬薄片；以及

壓平波形以將金屬推回中央。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵在於該鉚釘在一預先塗漆或噴漆的金屬容器末端內形成。
3. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵在於該金屬為雙還原鋼。
4. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵在於在面泡形成期間，將金屬板固定在變形區域的外側。
5. 如申請專利範圍第1、2、3或4項之方法，其中轉變步驟包括有輕輕地將面泡(25)固定(36)在波形(39)的外側；以及
在壓平波形期間允許金屬滑動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

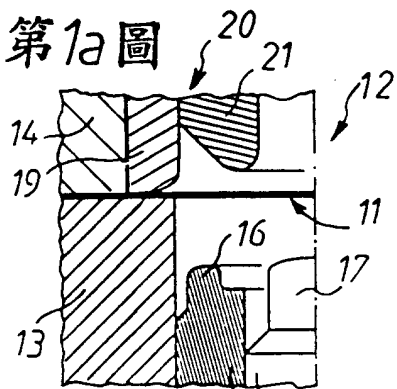
訂

線

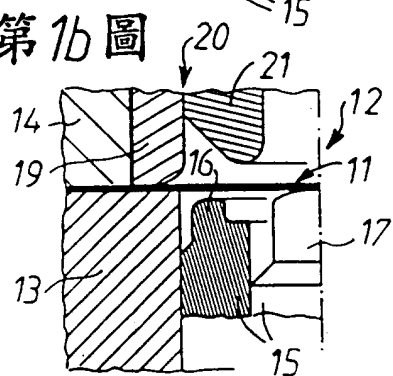
82108226

311163

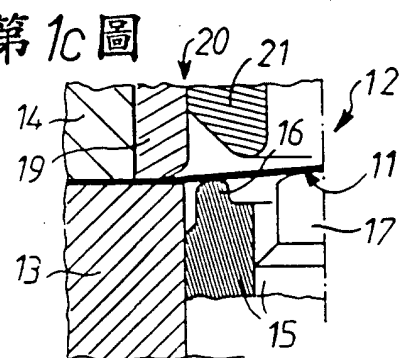
第1a圖



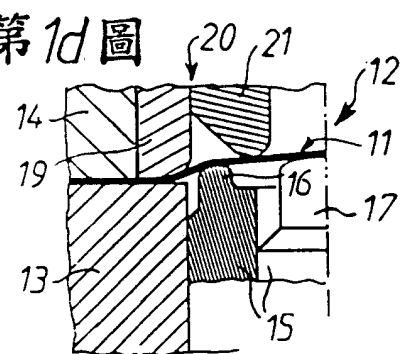
第1b圖



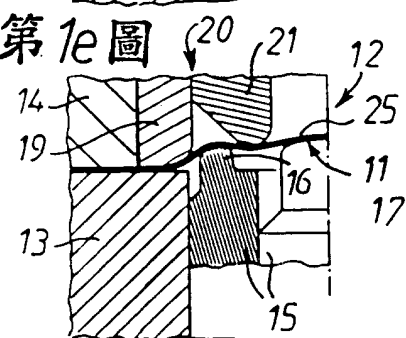
第1c圖



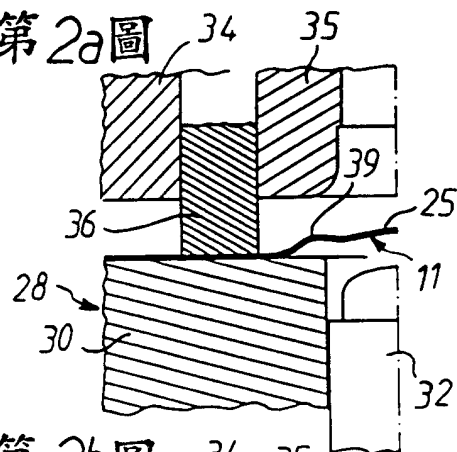
第1d圖



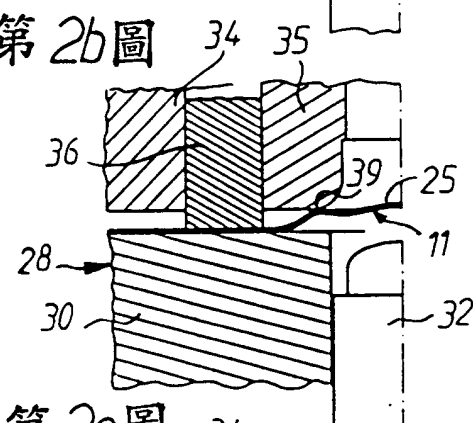
第1e圖



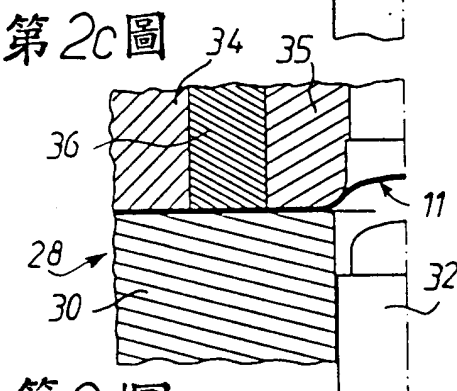
第2a圖



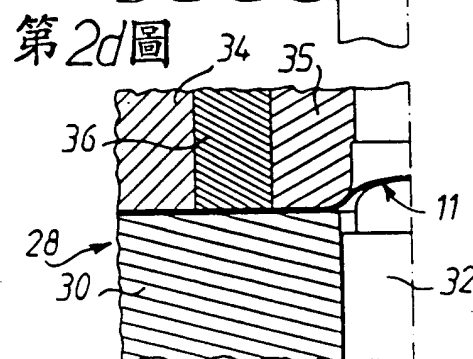
第2b圖



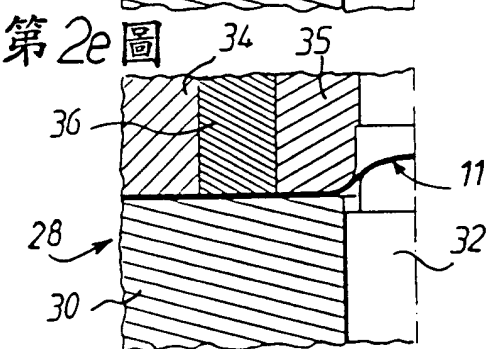
第2c圖



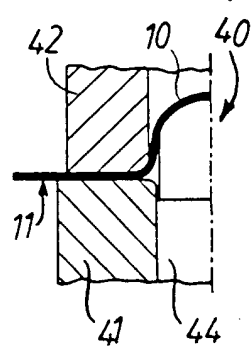
第2d圖



第2e圖



第3圖



第4圖

