

309607

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐ 有 ☐ 無主張優先權
英國 1995 年 11 月 16 日 9523405.0 ☒ 無主張優先權

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)

我們共同審查中的 G B 9 5 1 5 5 6 7 . 7 乃有關於分配機構，尤其是（但非唯一）用於販賣機，娛樂或遊戲機，硬幣兌換機或任何需要例如以獎品形式或成為零錢付出硬幣或銅幣的機構中之硬幣或銅幣處理機構。

為簡化起見，用於我們共同審查中之申請案及此申請案中的硬幣字眼代表硬幣及銅幣二者。

我們共同審查中的申請案定義及敘述一已知型式的硬幣分配機構的不同改進。此已知型式的硬幣分配機構包括含有可旋轉盤的漏斗，可旋轉盤的平面對鉛垂面呈一角度傾斜。可旋轉盤載有樁，且當盤旋轉時，漏斗中的硬幣被捕捉在樁之間且被舉高到停靠著盤面的位置。盤的上方部份有一拭去配置，可將硬幣從盤移去而至槽溝內。此槽溝可為硬幣分配機構之硬幣的出口，或是接續機構的開端。

本案定義及敘述對已知型式機構的進一步改進。

根據本發明的第一方面，所提供之硬幣分配機構包含可旋轉板，配置於可旋轉板的一側的硬幣處理機構，及配置於可旋轉板另一側的板驅動機構，使得板提供分隔驅動功能與硬幣處理功能的實體障礙。

此維持機構的硬幣處理部分完全與驅動配置分開，使得各分開的功能都可以最佳化。

以利用可旋轉盤的已知配置，驅動組件通過可旋轉盤而至硬幣處理區域內，且包括例如從可旋轉盤的硬幣側推可旋轉盤至軸承上的機構。

根據本發明之較佳實施例，其中可旋轉板包含可旋轉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

盤，設置有從可旋轉盤之驅動側拉可旋轉盤至軸承上的機構。

此軸承包含平坦摩擦軸承。

如此，在可旋轉盤之一邊，可儲存，攪動，舉高及分配硬幣。在可旋轉盤之另一邊，可設置有機構以維持可旋轉盤穩定，轉動可旋轉盤，及補償磨損，欠對準及陡震負載。

發明的此方面對於可旋轉盤之硬幣處理側是有利的，因為驅動配置沒有實體凸出部份至硬幣處理區域內。可旋轉盤的中心區域包含平行於硬幣拾取及分配區域之平坦表面。任何固持可旋轉盤於驅動機構的緊固件不會突出於此平坦表面以上。

根據本發明的第二方面，設置有硬幣引導機構以在硬幣於給定方向在相鄰硬幣彼此邊緣對邊緣接觸下連續移動時引導硬幣，此引導機構界定硬幣的流動路線，使得硬幣於該方向移動時，每個硬幣會繞硬幣的中心線相對於後續硬幣逐漸扭轉，該硬幣的中心線於該方向延伸通過硬幣之表面。

如此從引導機構之輸出端送出的硬幣可位於對進入引導機構的硬幣平面成大角度的平面。

提供配置成此方式扭轉硬幣的引導機構使得硬幣可於導件內移動，並大幅降低發生如屋瓦型式的硬幣阻塞的危險。

當硬幣之一端於引導槽內和另一個硬幣有部分滑動重

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (3)

疊直到兩者楔住並形成進一步的硬幣移動的實體障礙時，發生屋瓦式阻塞。當發生屋瓦式阻塞時，會損壞或扭曲硬幣及引導槽的側邊。必須用手排除引導槽的阻塞。此表示機器要等到服務人員到達才能繼續工作。

已知的引導凹槽設計有許多缺點。

首先，為使硬幣平滑的在中空凹槽內滑動，每個硬幣與凹槽寬度限制之間必須要有間隙。也就是此間隙使屋瓦式阻塞可能發生。不平的硬幣或不充份的間隙意謂著硬幣在凹槽中無法輕易移動，此導致高摩損率，急動急停的硬幣移動，高硬幣對硬幣之負載，甚至單一硬幣若彎得太利害也會引起阻塞。

如果硬幣互相碰觸的接觸面非確實平行，則存在一分力會將硬幣分開，此無疑助長屋瓦型阻塞，特別是摩損或損壞的硬幣。

但是，如果如以上界定每個硬幣繞硬幣中心線相對於相鄰硬幣稍微扭轉，則一個硬幣滑過另一個硬幣的危險性就會大幅降低。

避免一個硬幣滑過另一個硬幣的最佳扭轉角度為90度，不過只要相對於彼此的扭轉角度足夠的話較小角度也能作用。

硬幣扭轉引導機構的一實施例包含界定硬幣引導槽的平坦板條，此板條繞其縱軸以例如螺旋方式扭轉。

根據另一實施例，硬幣扭轉引導機構包含內部界定硬幣引導槽的材料塊，引導槽繞此材料塊之縱軸扭轉。

五、發明說明 (4)

雖然扭轉硬幣之硬幣引導機構在此敘述成用於特別的硬幣分配機構，但是硬幣引導機構可用於任何應用中引導硬幣。

根據本發明的第三方面，硬幣分配機構設置有硬幣引導機構，配置成從引導機構引導硬幣至出口，引導機構設置有將每個硬幣輕彈出出口之機構，此彈出機構也配置成在硬幣彈出時改變硬幣的分配方向。

硬幣彈出機構最好包含彈簧負載臂，當硬幣沿著引導機構朝向出口移動時，硬幣被連續驅策抵靠於彈簧負載臂。

藉著適當的放置彈簧負載臂，此臂可引導硬幣於新的方向，然後壓擠硬幣，使其噴出出口。

以下參考附圖以舉例說明的方式敘述本發明的特定實施例。

圖式的簡要敘述

圖 1 為根據本發明之硬幣分配機構的第一個具體實施例的概略剖面圖；

圖 2 A 為根據本發明之硬幣引導機構之一具體實施例的側視圖。

圖 2 B 為圖 2 A 之硬幣引導機構一端的剖面視圖；

圖 2 C 為圖 2 A 之硬幣引導機構另一端的剖面視圖；

圖 3 A，3 B 和 3 C 為相應於圖 2 A，2 B 和 2 C 的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (5)

視圖，但顯示根據本發明之硬幣引導機構之另一具體實施例；

圖 4 A 和 4 B 為顯示根據本發明之硬幣彈出機構之一具體實施例的操作的側視圖；

圖 5 A 和 5 B 為相應於圖 4 A 和 4 B 的視圖，但顯示另一硬幣彈出機構。

圖 1 顯示用來放置要分配的硬幣的漏斗碗 1 0。以傾斜角度位於漏斗碗的一側的為硬幣分配圓盤 1 1。此圓盤 1 1 安裝成於剛性支座 1 3 內繞軸線 1 2 旋轉。圓盤由從齒輪箱 1 5 凸出的軸 1 4 旋轉，齒輪箱 1 5 則耦合驅動馬達 1 6。這些組件包含可於軸線 1 2 的方向浮動而徑向位置由旋轉軸承 1 7 限制的單元。此單元由壓縮彈簧 1 8 驅策於縱向軸線 1 2 之方向離開漏斗碗 1 0，壓縮彈簧 1 8 在馬達安裝板 9 與旋轉軸承 1 7 之間作用。此也拉圓盤 1 1 之後面而使其與平坦摩擦軸承 1 9 接合。

當壓縮彈簧 1 8 自我調節以吸收額外之縱軸移動時，所顯示的此配置補償圓盤背部與摩擦軸承 1 9 之間的磨損。

可旋轉盤 1 5 在其本身與外部固定件之間需要有一轉矩限制以確保圓盤轉動而非可旋轉盤轉動。此外外部固定件可為剛性支座 1 3。例如，彈性（如橡膠）限制件 8 可設置於平板 9 與支座 1 3 之間。此限制件可以有許多種型式。例如其以結合其它機構來幫助緩和陡震負荷。陡震負荷偶爾發生成為硬幣處理整體的一部分。例如，撓性構件可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (6)

裝配在可旋轉盤與外部固定件之間。此可藉著容許可旋轉盤繞其本身軸線稍為扭轉而吸收某些陡震負荷。此配置會使驅動單元之外觀在運轉時抽動。如果使用一個以上的轉矩限制件，則轉矩限制件可繞軸線 1 2 安裝。

驅動單元本身的重量傾向於平衡硬幣壓抵圓盤 1 1 的下方部分所產生的彎曲力矩。徑向軸承作用成為支點。

圖 1 中所顯示的配置有許多優點。

例如，漏斗碗 1 0 的容量與先前技術的裝置相比增加，而且不需要改變漏斗碗本身的實體尺寸。這是因為沒有任何驅動組件凸出超過圓盤至漏斗碗內。

在漏斗碗內發生的硬幣的攪動效應意謂著在某些情況下，過量的硬幣會同時向分配區域被舉高。如果可能的話於圓盤上方範圍的此硬幣的泛濫要避免，因為會導致阻塞。因為以圖 1 中顯示的配置沒有任何驅動部分突出到漏斗碗內，所以過量硬幣回至漏斗碗的下方的逸出路線的堵塞會減少。

當由於泛濫所造成的過量硬幣因重力而從上方的分配區域落下時，硬幣傾向於平行於圓盤的平坦面滑向於漏斗碗下方部份的硬幣拾取區域。由於這些硬幣已經和圓盤對齊，所以很容易被捕捉在圓盤的樁的之間，結果整個機器之硬幣分配率有改善且更一致。

用來在漏斗碗中攪拌硬幣之配置可在較少實體障礙下達到最佳化。此攪拌機構可包含安裝於圓盤上的一個或多個錐形硬質銷 7，其站立於圓盤表面。硬幣舉升樁顯示於

五、發明說明 (7)

6 .

參考圖 2 A 到 2 C , 其顯示配置成在硬幣行進時扭轉硬幣以降低屋瓦型硬幣阻塞可能性的硬幣引導機構。

圖 2 A 到 2 C 中之所示之硬幣引導機構包含界定引導凹槽 2 1 且具有圖 2 B 及 2 C 所示的截面的平坦板條 2 0 。硬幣由從凹槽的側邊 2 3 之一凸出的板條 2 2 扣持於引導凹槽內。

從圖 2 B 與 2 C 的比較可看出，當硬幣 2 5 行進於縱軸方向時，組件 2 0 繞其縱軸 2 4 逐漸扭轉。

此故意賦與的扭轉的結果使得硬幣在二硬幣接觸的點 2 6 處以一角度相對於相鄰的硬幣，而在先前技術之配置中，硬幣在這些點處位於同一平面。當硬幣位同一平面時，增加一個硬幣滑動至另一個硬幣的一部份之上的危險，導致屋瓦型的阻塞。

如果凹槽 2 1 的尺寸與硬幣尺寸接近相同，則凹槽的扭轉會造成硬幣阻塞，所以在圖 2 B 和 2 C 中可以清楚看到凹槽做得比硬幣寬，但是相鄰硬幣之間於重要的中心區域的接觸仍由突出部分 2 7 和 2 8 的設置而維持突出部分減小凹槽於重要的中心區域的寬度大致成為硬幣的厚度。

圖 3 A 到 3 B 顯示具有類似作用的另一具體實施例。在此實施例中，材料塊 2 9 設置有凹槽，其尺寸從圖 3 B 的 3 0 所顯示的相當深的凹槽改變成圖 3 C 中的 3 1 所示的相當窄的凹槽。如此，硬幣可以圖 3 B 中所顯示的走向進入凹槽，且當其沿引導機構行進時逐漸扭轉，而以圖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (8)

3 C 中顯示的走向出現。

如圖 2 A 到 2 C 及 3 A 到 3 C 中所顯示的硬幣扭轉引導機構不只是可用來降低屋瓦型阻塞的可能性，也可用於硬幣明確需要轉動，硬幣進入平面與出口面不同的應用。很明顯的由於沒有屋瓦型阻塞發生，硬幣與凹槽寬度之間的間隙可增加。此有相當多的優點。

首先，不平的硬幣如部分彎曲或部分圓頂狀的硬幣較不容易阻塞在凹槽內。

磨損的硬幣或部分邊緣有損壞的硬幣可移動通過凹槽而不曾有屋瓦型阻塞的可能。

薄的硬幣可更可靠的分配，而且凹槽寬度本身的差異變得較不重要。

所示的硬幣扭轉機構的應用之一為與如圖 1 中所顯示的圓盤形式的硬幣分配機構。硬幣扭轉機構可用來在硬幣已經被圖 1 中所顯示的傾斜圓盤分配之後旋轉硬幣成鉛垂狀。在不論用什麼機構從圓盤分配後，硬幣會連續的推其它硬幣通過硬幣扭轉機構。於硬幣扭轉器的出口，硬幣可以接著分配或饋送至另一凹槽內，凹槽在硬幣被分配到較高的位置之前引導硬幣向上。

圖 4 A 和 4 B 顯示硬幣引導機構的一個具體實施例，其中硬幣同時被扭轉及彈出出口。

圖 4 A 和 4 B 中所示的機構包含界定硬幣引導凹槽 3 3 的導件 3 2。在此具體實施例中，硬幣引導凹槽 3 3 向上延伸，但硬幣在此具體實施例中是經由出水平延伸的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (9)

□ 3 4 a 分配。

在已知的配置中，引導機構配置成將硬幣的方向由鉛垂改變成水平，然後水平移動的硬幣被彈出出口。在圖中所示的具體實施例中，硬幣方向的改變及彈出共同使用單一機構。

臂 3 4 於凹槽 3 3 的一邊樞轉安裝於 3 5。此臂 3 4 由拉力彈簧 3 6 驅策於順時針方向。硬幣接觸滾子 3 7 設置於臂 3 4 的自由端。

當每個硬幣沿引導機構 3 2 往上連續移動時，且當每個硬幣與滾子 3 7 接觸時，滾子施加於硬幣的力量開始改變硬幣的方向由鉛垂成水平。當硬幣推過滾子時，臂被迫使於逆時針的方向且能量儲存於彈簧 3 6 中。當硬幣到達 4 B 中顯示的位置，其中硬幣 3 8 大約有一半以上已通過滾子 3 7 時，彈簧 3 6 可再次縮回且儲存的能量作用於硬幣 3 8 而將硬幣彈出出口 3 4 a。

設置有機械停止裝置 4 3 使得臂 3 4 不會超出中心及阻塞。

在已知的機構中，硬幣在遇到彈簧負載臂時已經在水平方向移動，彈簧負載臂的作用迫使硬幣抵靠凹槽之一邊，此產生硬幣與導件之間的楔住作用，對移動產生附加的阻力。此也意謂著硬幣不是以不同的角度彈出機構，就是必須再被引導一段短距離以校正方向。

圖 4 A 和 4 B 中所顯示的配置確保彈簧負載臂之側面負載的確有助於移動硬幣於所需求的方向。

五、發明說明 (10)

此配置意謂著硬幣分配機構的長度可以稍為減少。在引導機構內有稍微較短之硬幣路徑也降低阻塞的可能。

在圖 4 A 和 4 B 中所顯示的具體實施例中，引導機構 3 2 具有不特別容易製造的彎曲上端。圖 5 A 及 5 B 顯示另一個具體實施例，較容易製造，但也同樣利用彈簧負載臂 3 4 以彈出硬幣及改變硬幣的方向。

就圖 5 A 和 5 B 中所顯示的配置來說，可設置標準長度的硬幣導軌 3 2，然後切成定長及裝配頂蓋 3 a。硬幣導軌 3 2 可由背板及側面構件製成。臂 3 4 之輪廓及安裝位置 4 0 需要隨不同之硬幣直徑而改變。因此不須對每一硬幣尺寸及／或自動梯長度製造分開的背板。這對硬幣自動梯特別重要，且自動梯之長度必須是被分配之硬幣直徑的倍數，亦即使得在自動梯頂部之硬幣完全而非部分分配。

顯示於圖 5 A 和 5 B 中之具體實施例的臂 3 4 在 4 1 處轉一個角度，且於此點設置有另外的滾子 4 2 以幫助沿著正確的方向路徑引導硬幣。

讀者之注意被導向有關本案之與此說明書同時或在其之前申請且與此說明書公開給大眾檢查的所有報告及文件，所有的這些報告和文件於此皆收錄為參考文件。

於此說明書（包括任何後附的申請專利範圍，摘要及附圖）中揭示的所有特徵，及／或如此揭示的任何方法或過程的所有步驟，除了至少某些特徵及／或步驟互相排斥的組合外，可以用任何組合方式來加以結合。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (11)

於此說明書（包括任何後附的申請專利範圍，摘要及附圖）中揭示的每一特徵，除非明白的敘述，否則可用達成相同，等效或類似目的之另外特徵來替代。因此，除非明白的敘述，否則所揭示的特徵只為一上位概念系列的等效或類似特徵的一個範例而已。

本發明並不受限制於前述具體實施例的細節。本發明可延伸到於此說明書（包括任何後附的申請專利範圍，摘要及附圖）中所揭示之任何新穎的特徵之一，或任何新穎的特徵組合，或是如此揭示的任何方法或過程之任何新穎的步驟之一或任何新穎的特徵組合。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

硬幣分配機構

硬幣分配機構包含可旋轉板 11，配置於可旋轉板 11 的一側的硬幣處理機構 10，及配置於可旋轉板的另一側的板驅動機構 14，15，16，使得可旋轉板 11 提供分隔驅動功能與硬幣處理功能的實體障礙。

英文發明摘要(發明之名稱: Coin dispensing mechanism)

A coin dispensing mechanism comprising a rotatable plate 11, coin handling means 10 being arranged on one side of the plate 11, and plate drive means 14, 15, 16 being arranged on the other side of the plate, such that the plate 11 provides a physical barrier separating the drive function from the coin handling function.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

號

六、申請專利範圍

1 . 一種硬幣分配機構，包含可旋轉板，配置於可旋轉板之一側的硬幣處理機構，及配置於可旋轉板之另一側的板驅動機構，使得可旋轉板提供分開驅動功能與硬幣處理功能之實體障礙。

2 . 如申請專利範圍第 1 項之硬幣分配機構，其中可旋轉板包含可旋轉圓盤，設置有從圓盤之驅動側拉圓盤至軸承上的機構。

3 . 如申請專利範圍第 2 項之硬幣分配機構，其中軸承包含平坦摩擦軸承。

4 . 一種硬幣引導機構，用來在硬幣於給定方向連續移動時引導硬幣，相鄰的硬幣邊緣對邊緣互相碰觸，引導機構界定硬幣的流動路徑，使得當硬幣於該方向移動時，每個硬幣繞於該方向延伸通過硬幣的平面的硬幣中心線相對於後續硬幣逐漸扭轉。

5 . 如申請專利範圍第 4 項之硬幣引導機構，包含界定硬幣引導凹槽的平坦板條，平坦板條以螺旋方式繞其縱軸扭轉。

6 . 如申請專利範圍第 4 項之硬幣引導機構，包含內部界定有硬幣引導凹槽的材料塊，凹槽繞材料塊的縱軸扭轉。

7 . 一種硬幣分配機構，具有硬幣引導機構，配置成從引導機構引導硬幣至一出口，引導機構設置有將每一硬幣彈出出口的彈出機構，彈出機構也配置成在將硬幣彈出時改變硬幣的分配方向。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

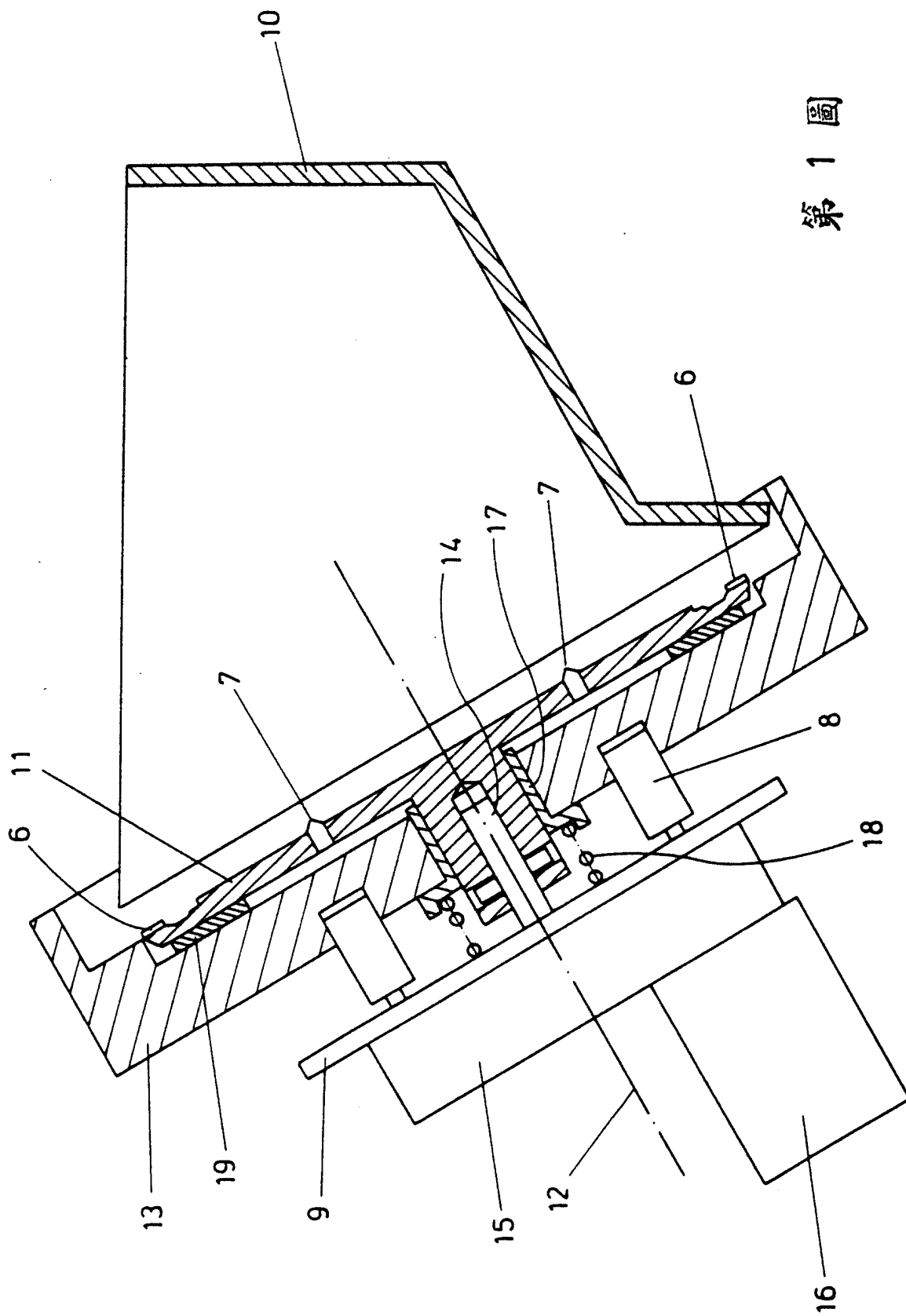
8. 如申請專利範圍第7項之硬幣分配機構，其中硬幣彈出機構包含彈簧負載臂，當硬幣沿著引導機構向出口移動時，硬幣被連續驅策抵靠彈簧負載臂。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

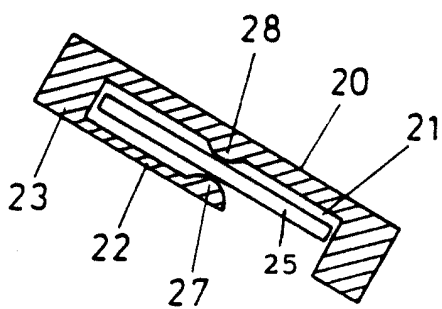
裝

訂

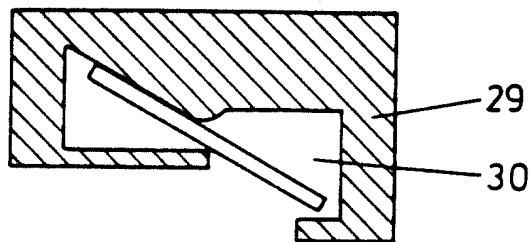
線



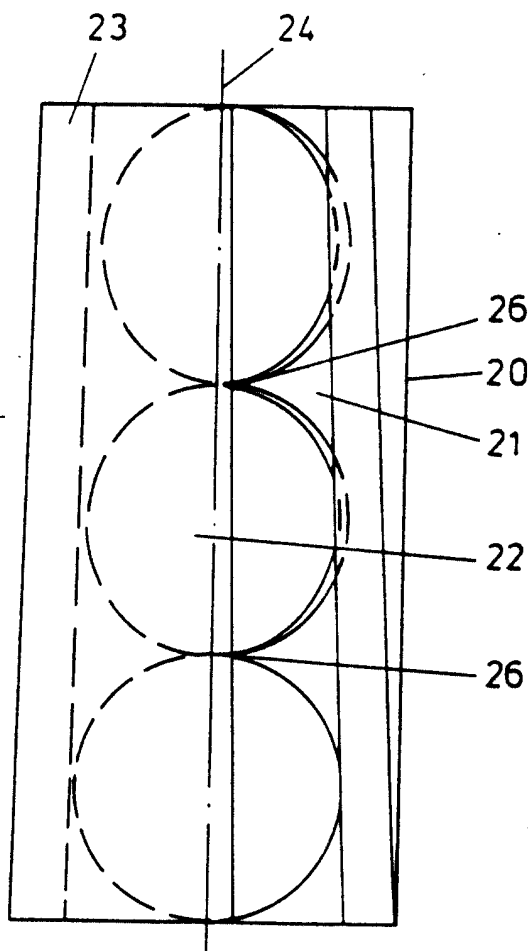
第 1 圖



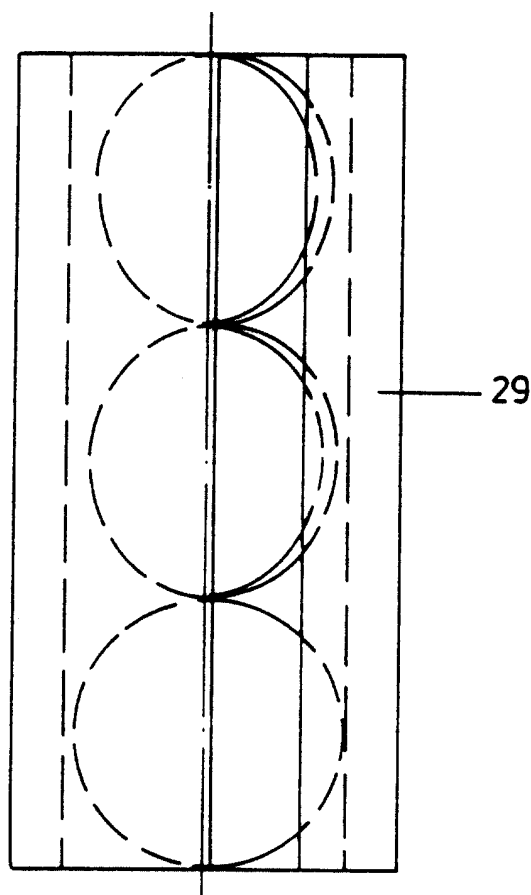
第2B圖



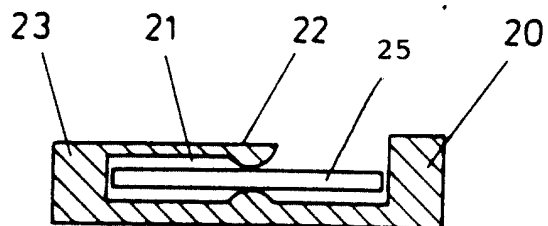
第3B圖



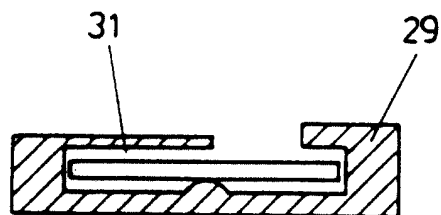
第2A圖



第3A圖

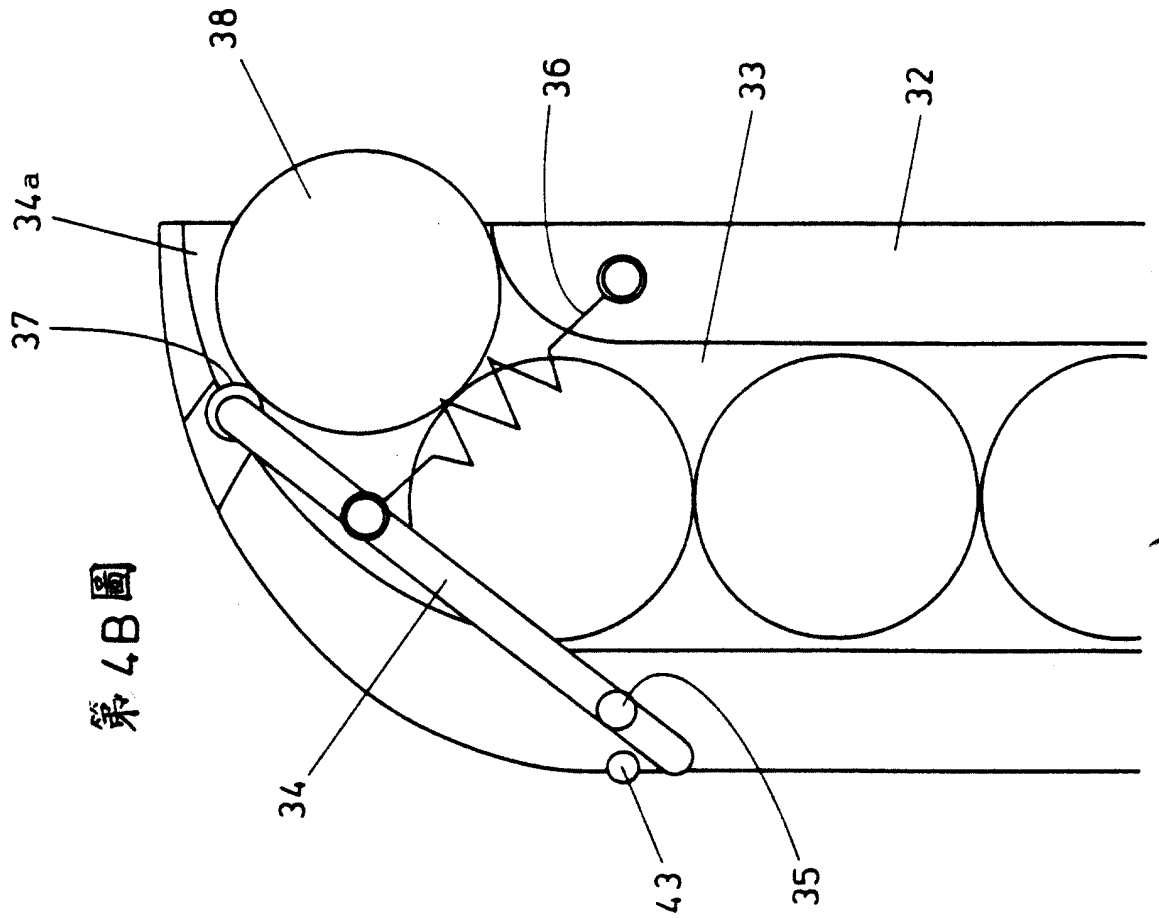


第2C圖

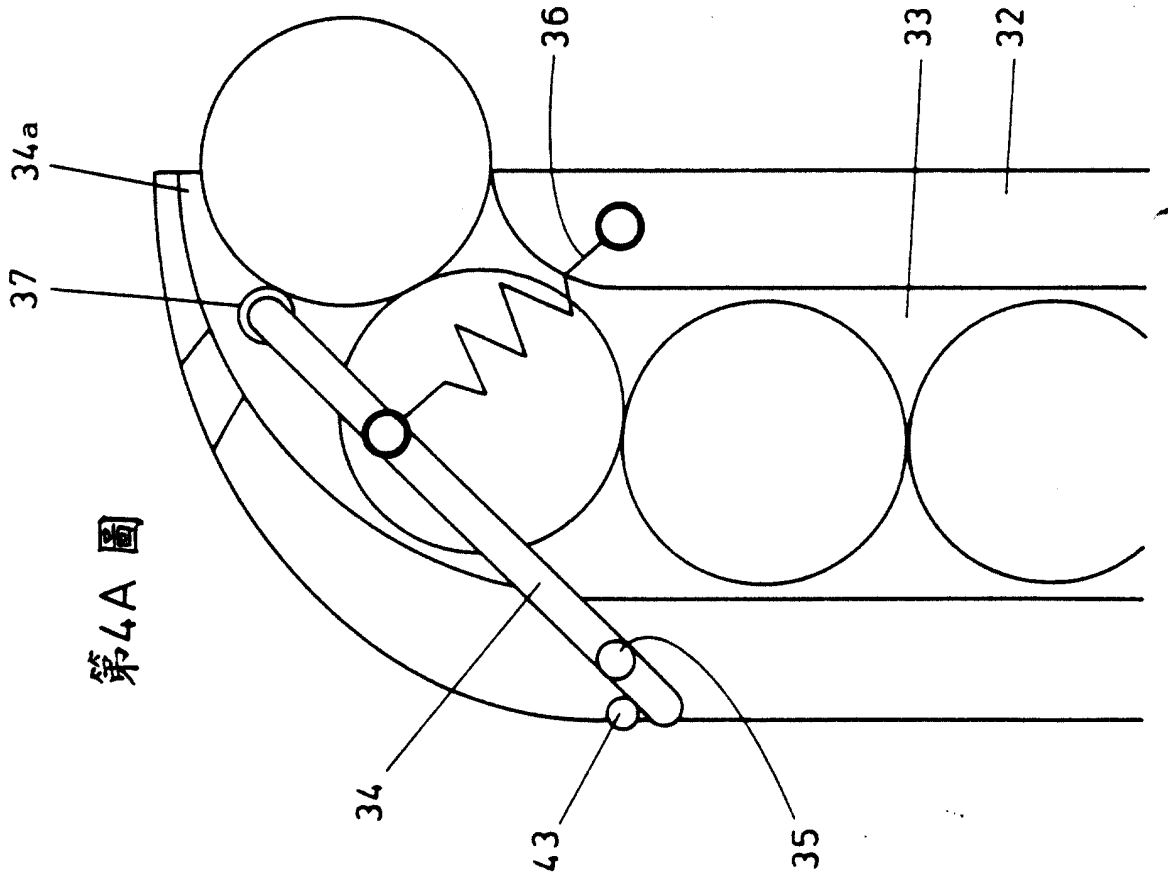


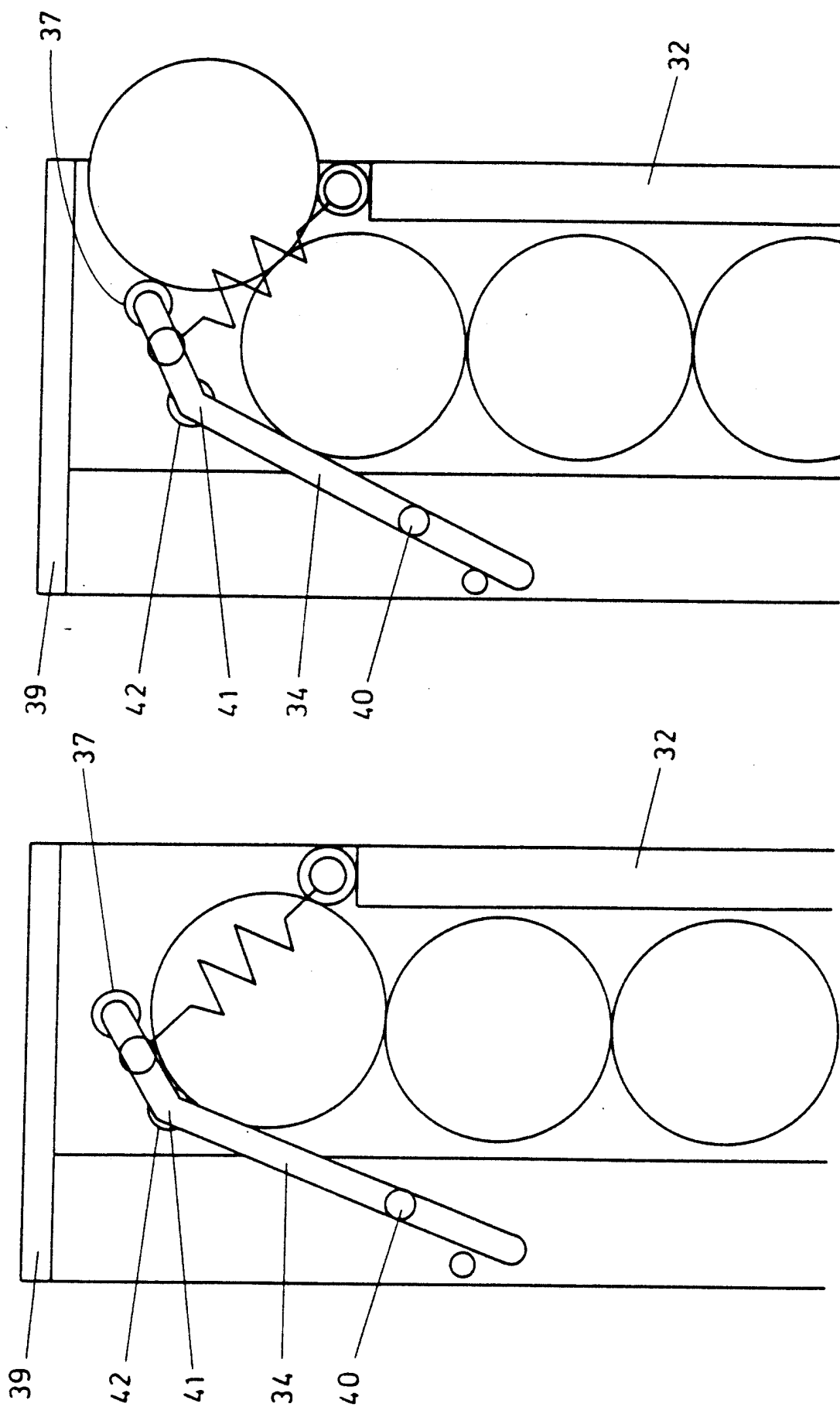
第3C圖

第4B圖



第4A圖





第5B圖

第5A圖

公告本

第 84113303

號專利申請案中文說明書修正本
(含申請專利範圍及圖式)
民國 86 年 1 月 5 日

申請日期	84 年 12 月 13 日
案 號	84113303
類 別	Int. Cl. 6 90701/02

86.1.8 日 修正
補充

309607 309607

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	硬幣分配機構
	英 文	Coin dispensing mechanism
二、發明 創作人	姓 名	(1) 馬克·鮑玲 Paling, Mark (2) 麥克·貝爾 Bell, Mike
	國 籍	(1) 英國 (2) 英國
	住、居所	(1) 英國歐德漢·蕭·克洛奇路十八號 18 Clough Road, Shaw, Oldham, OL2 8QD, U.K.
	住、居所	(2) 英國里德·威特伍德·法克斯希爾園九號 9 Foxhill Green, Weetwood, Leeds, LS16 5PQ, U.K.
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 錢幣控制有限公司 Coin Controls Limited
	國 籍	(1) 英國
	住、居所 (事務所)	(1) 英國·歐德漢·新錢幣街·錢幣大廳 Coin House, New Coin Street, Oldham, OL2 6JZ, England
	代 表 人 姓 名	(1) 邁克恩·貝爾 Bell, Malcolm

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線