

400274
400274

85. 5. -1 修正
年 月 日 補充

申請日期	84. 5. 20
案 號	84105054
類 別	B29C45/64

公告本

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	電動式夾緊裝置
	英 文	ELECTRIC CLAMPING APPARATUS
二、發明人	姓 名	(1) 詹姆斯 A. 波特 (2) 約翰·泰爾
	國 籍	美 國
	住、居所	(1) 美國密西根州瓦特佛德市海勒史東4307號 (2) 美國密西根州古德里奇市希夫曼4737號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·英科股份有限公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國密西根州特洛伊市東楓路1740號
	代 表 人 名 姓	艾利克·塞瑞斯

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

400274
400274

85. 5. -1
年 月 日
修正
補充

申請日期	84. 5. 20
案 號	84105054
類 別	B29C45/64

公告本

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明 專利 說明 書

一、發明 名稱	中 文	電動式夾緊裝置
	英 文	ELECTRIC CLAMPING APPARATUS
二、發明 人	姓 名	(1)詹姆斯 A. 波特 (2)約翰·泰爾
	國 籍	美 國
	住、居所	(1)美國密西根州瓦特佛德市海勒史東4307號 (2)美國密西根州古德里奇市希夫曼4737號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·英科股份有限公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國密西根州特洛伊市東楓路1740號
	代 表 人 名 姓	艾利克·塞瑞斯

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權
1994,6,6 254,198

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

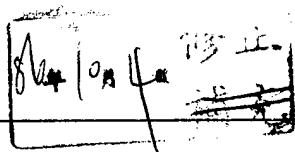
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

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)

技術背景

本發明係關於射出成型機內模具之夾持，以及更特別關於一種電系統，用以自動地夾緊機器內之模具者。

本發明之背景

甚多年來，使射出成型造模更快速及更自動化曾經達成若干改進。簡化及縮短需要以更換模具之時間，產生更大生產量和減少勞力費用。

時下所使用之一種系統係利用液壓模具夾持方式，以及自射出成型機快速地退出模具並插入另一模具於適當位置之一系統。此一夾持模具之液壓方法包括液壓致動之楔形鎖夾。此夾係安裝在兩個平台上，並利用可伸展及可縮回之夾緊塊件以及一液壓活塞組合。此液壓系統有關於可能產生油污染、難以安裝和難以與機器控制系統相界面等之缺點。

本發明之概述

本發明為一射出成型系統提供一電模具夾緊之裝置和方法，它係對習知系統之一種改進。多個鎖夾係安裝在射出成型機之固定和移動平台上。此夾緊裝置不是以水平就是垂直方向安裝，耽視此模具在射出成型機中係邊側裝載或頂部裝載而定。

每一夾緊裝置包括一電操作活塞和一對楔形鎖夾構件。此夾緊構件有一向外並朝下軸轉之動作並作用以楔鎖此模具於射出成型機中。此愛克姆螺紋係使用鎖住此夾緊構件在其夾緊位置。此夾持力量並不因電力之任何耗損而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

修正
10月

五、發明說明(1)

技術背景

本發明係關於射出成型機內模具之夾持，以及更特別關於一種電系統，用以自動地夾緊機器內之模具者。

本發明之背景

甚多年來，使射出成型造模更快速及更自動化曾經達成若干改進。簡化及縮短需要以更換模具之時間，產生更大生產量和減少勞力費用。

時下所使用之一種系統係利用液壓模具夾持方式，以及自射出成型機快速地退出模具並插入另一模具於適當位置之一系統。此一夾持模具之液壓方法包括液壓致動之楔形鎖夾。此夾係安裝在兩個平台上，並利用可伸展及可縮回之夾緊塊件以及一液壓活塞組合。此液壓系統有關於可能產生油污染、難以安裝和難以與機器控制系統相界面等之缺點。

本發明之概述

本發明為一射出成型系統提供一電模具夾緊之裝置和方法，它係對習知系統之一種改進。多個鎖夾係安裝在射出成型機之固定和移動平台上。此夾緊裝置不是以水平就是垂直方向安裝，耽視此模具在射出成型機中係邊側裝載或頂部裝載而定。

每一夾緊裝置包括一電操作活塞和一對楔形鎖夾構件。此夾緊構件有一向外並朝下軸轉之動作並作用以楔鎖此模具於射出成型機中。此愛克姆螺紋係使用鎖住此夾緊構件在其夾緊位置。此夾持力量並不因電力之任何耗損而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

減低。一信號燈係經提供以指示夾緊構件之鎖定與開脫。

夾緊構件之擴延伸展以及因此而產生之夾持係由預定汲取之安培數來決定，或者由一相等程序。本發明較其他液壓系統簡易而以較少成本及時間之消耗來安裝和操作。

本發明之目的係提供一模具夾緊系統，其較習知系統簡單且安裝成本較少。本發明另一目的係為射出成型機提供一自動模具夾持系統，其較習知系統簡單而較少操作成本。

本發明又一目的係提供一自動化模具夾持系統，使用電操作系統以取代液壓操作系統。本發明又另一目的係提供一自動化模具夾持系統，其中此夾緊力量係不因電力之耗失而減小，同時此夾緊力量係由所汲取安培數決定。

本發明之此等和其他目的、性能和優點，當依照附圖之觀點、閱讀下列說明及專利申請範圍時，將可變得更顯明。

附圖之簡要說明

第1圖說明射出成型機內本發明之使用；

第2圖為第1圖所示本發明之使用橫截面圖，此圖係截取第1圖內沿直線2-2一段如箭頭之方向所示者；

第3圖為依據本發明之一電模具夾緊裝置俯視圖；

第4圖為第3圖所示夾緊裝置之一正視圖，截取第3圖4-4方向中所示箭頭一段；

第5至第7圖說明依照本發明之楔形鎖夾構件之操作；

第8圖為一示意圖，說明本發明所用之電活塞系統；

五、發明說明(3)

第9圖說明本發明之另一種使用；

第10和第11圖說明愛克姆螺紋適當地與本發明之使用；以及

第12圖為本發明所用適當電路圖解之示意圖。

執行本發明之最佳模式

依照本發明之自動模具夾緊裝置在附圖中係以標號20表示。如第1和第2圖所示，依照本發明之夾緊裝置可在任一種傳統式射出成型機中使用，其之一部分在第1圖內概以標號22表示。

射出成型機係用來在巨大壓力下注射熔化塑料進入模穴中。第1和第2圖大致說明一傳統式射出成型機及其操作，同時應予瞭解者，即本發明並不限於任何特定類型或模式之射出成型機。

如第1和第2圖所示，射出成型機22有一對平台，一可移動平台24和一固定平台26。模具之兩個半模體28和30係顯示安裝在平台上。此模具30典型地有一個或多個注塑模壓圈在其裡面(圖中未顯示)，此等模壓圈不是直接連接一注塑噴嘴就是通過一歧管／橫流道系統，此噴嘴則注射塑料進入模具內。模板28通常有一個或多個穴32在其內，這些模穴係用來形成注塑成形之成品各部分。

拉槓34係用來保持平台24和26之操作和定向。平台24、26之一於其由射出成型機操作時則典型地移動在拉槓34上，而另一平台則典型地讓活塞桿傳送通過而讓半模體28和30閉合並緊密地壓在一起。

五、發明說明⁴ ()

一系列之傳統式螺紋裝配開口36呈列地包含在平台24、26之界面上。以最知名之射出成型系統言，此半模體28、30係以較大螺栓和夾緊構件固定於平台24、26，此螺栓係以螺紋轉進入開口36內。此螺栓36緊密地固定此夾緊構件(圖中未顯示)抵靠此半模體28、30以將其緊密地固定於以平台24、26為依靠之適當位置。為此一目的，此半模體28、30分別有伸展輪緣29、31，可讓模具部分易於夾緊並固定於平台。

如第1和第2圖所示，四個電模具夾緊裝置20係用來固定此二半模體28、30於射出成型機內適當位置。每一此夾緊裝置20含一對夾緊構件40。因此八個構件40係用來固定此模體28、30於機器22內之適當位置。

顯示於第1和第2圖中之模具夾緊系統使用一邊側裝載系統，用以在射出成型機22內裝載和卸載此半模體28、30。此四個夾緊裝置20垂直地安裝在平台24、26上，且此半模體28、30水平向地自側邊進入機器內及自其移出。

關於此點，第2圖說明具有多個靠近平台24底部之滾子48之一梁架46之使用，此等滾子可讓半模體28尚未固定於平台時能易於從注射塑機內滾進滾出。如果希望時，此梁架46可以定置於棹檯或手拉車上，當其一旦自機器移出時，此棹檯或手拉車可用來運送此半模體28、30。

第9圖顯示另一種安裝此半模體28'、30'於射出成型機平台24及26內之方式。在此一系統中，此半模體係使用高架吊車或類似裝備自機器之頂部垂直裝載。在此一頂部裝

(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)

載系統中，四個夾緊裝置20再被使用，但它們是水平地安裝在平台24、26上。一鉤或類似裝置50係用來協助其自機器移出半模體28'和30'。

第3至第8圖說明電模具夾緊裝置20之結構和操作。一馬達／驅動機構60係用來操作此夾緊裝置。此機構60包括一電馬達62，它連接著一齒輪機構64以及一旋轉啟動之活塞66。此電馬達62轉動一軸68，此軸係連接至一驅動齒輪70。此驅動齒輪70依序地通過中間降速齒輪72而連接至第三齒輪74，此第三齒輪74係連接至螺紋軸76和活塞66。

此馬達62最好為一24伏特直流動力馬達，但任何能符合本發明需求之其他傳統式馬達均可適用。在螺紋桿76上之螺紋最好是愛克姆型螺紋，如顯示於第10及第11圖中者。愛克姆係令人滿意地被使用，因為它能自動地被鎖住於所有位置中。

以愛克姆螺紋言，角度 α 為螺紋角且最好約14.5度，而角度 λ 係螺旋角。 D_m 為平均直徑並等於 $(D+d)$ 除以2，其中 D 係螺紋桿76之主直徑而 d 係小徑。對一自鎖螺釘言，靜摩擦之係數“ f ”係由下列等式來決定：

$$f \geq \frac{L \cos \alpha_n}{\pi D_m}$$

其中 L 為導程， α_n 為在法平面中之螺紋角，以及 D 為平均直徑。 α_n 亦等於 $\tan^{-1}(\tan \alpha \cos \lambda)$ 。關於此點， L 等於單螺紋之節距 P 以及一雙螺紋之 $2P$ 。

此馬達／驅動機構或組合60係用來操作此夾緊機構80。此機構80包括一基座或底板82係適用直接固定於射出

五、發明說明(6)

成型機之平台24、26。為此一目的，多個開口84被提供於底板82內，俾使它能藉螺栓或機器螺釘86而固定於平台，某些此類螺栓或螺釘顯示於第1和第2圖內。

此夾緊機構80亦包括一頂板88、一對外支撐90、一對內支撐92以及一中央支撐94。一扣板96亦被提供，並被用來連接該馬達/驅動組合60至夾緊機構80。一半圓形開口98被提供於頂板88內供作至底板82之中央開口84之通道。

此內和外支撐構件90和92，連同中央支撐構件94一起形成室100，夾緊構件則係定置於其內。

夾緊構件40包括夾緊舌102，它係由銷104軸轉地安裝在“U”形軌106。此軌106係依序地由螺釘或其他類似繫結件112連接至一驅動板110。此驅動板110係藉螺帽或相等結件114而直接連接電啟動活塞66之輸出終端。一墊片116亦被提供。一螺紋桿76之旋轉運動以及活塞66之一相當縱向運動依序地造成驅動板110之運動以及連帶地“U”形軌106和夾緊構件102之運動。

一對導引桿120係裝設於每一夾緊裝置80內，以確保此驅動板110不會傾斜或不小心地鎖住在以室100和夾緊舌102為準之某些情況。此導引桿120係安裝在驅動板110內之套管122中，並係藉螺帽124及鎖墊片126而固定於中央支撐94。同時，為防止驅動板110豎起或傾斜之此一相同目的，一凸緣套筒130裝設於開口處，活塞66之驅動終端則通過此套筒而放置。

導引桿120隨壓下之套筒122而定置於驅動板110內。

五、發明說明(7)

同時，一些微間隙被提供於凸緣套筒130和驅動板110間。此亦將對驅動板110對螺紋桿76和活塞66縱向軸線之偏離中央，傾斜或歪斜作補償。

裝置20之夾緊機構之操作顯示於第5至第7圖內。如上文說明，為夾緊此半模體28、30至平台24、26之目的，此半模體之底部或基板有向外伸展之輪緣29和31在其上。

一楔形凸輪140係裝設在夾緊機構80內之每一室100中。此凸輪140有一半徑表面142與夾緊舌102上一相當之傾斜或有角度之表面(恰當者為在15度之範圍)相匹配。一彈簧致動之掣止機構146亦裝設在室100內，並用來偏壓此夾緊舌102背離室100之下表面148。如第5圖所示，當此夾緊舌102在縮回和棲止位置時，此掣止機構146迫使夾緊舌102背離室100之底部而定置，並向上朝向或抵靠室之上部。隨後，當此機構被啟動且舌102開始伸展至其夾緊位置時，舌102上之傾斜表面144來到進入與楔形凸輪140上半徑表面142之接觸中。此將促使舌102繞著軸銷104轉動並超越掣止機構146內彈簧之力量。當此夾緊舌102已完全伸出時，如第7圖內所示，夾緊舌102之外終端103來到與半模體28、30之接觸中並與其輪緣29、31相接合，以及將其緊密地固定於其夾緊位置中。

由於本發明使用了愛克姆螺紋，如果電力係有故障或者係自夾緊機構80移除時，此夾緊力量係不會因而鬆脫或以任何形式而失去。此螺紋將鎖定在其位置並不能移動。以此一方式，本發明之夾緊機構在電故障情況中將不會失

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

級

五、發明說明⁽⁸⁾

去任何夾緊力量。

要夾持此模具，夾緊舌102之伸展量係由機構所預定汲取之安倍數來決定。當此控制機構察覺一特定安倍數與夾緊舌102之伸展相關聯時，一繼電器被通電，切斷對馬達/驅動組合60之電力。此將亦致動一指示器燈，顯示給操作者該夾緊器係已完全接合。

要放開此模具時，此開關或鍵(圖中未顯示)被致動，它回行此夾緊構件40至其原位置。當到達某一位置時，一有限開關被用來機械式地察覺驅動板110之位置，並適時切斷對馬達/驅動組合60之電力。同時，在此一時刻，此指示器燈關斷，它對操作者指示此模具已放開。

雖然汲取安倍數技術被恰當地運用，以察覺和停止此馬達/驅動組合之操作，並因此能限制夾緊舌102之衝程，但其他可供選擇方法亦可被使用。例如，一轉換器可察覺夾緊舌102在半模體28、30上之壓力者亦可運用。在可供選擇之方式中，一種奇特之量規可以用在夾緊舌或楔形凸輪上，它可以預先選定之讀數為根據來控制舌之衝程。

本發明有若干超越習知液壓模具夾緊系統之優點。液壓系統可能有在系統中漏油之情形，以及可能對模具部分造成油污染。以本發明之電致動系統即沒有油污染之可能性。在為食品和醫藥裝置之射出成型中此係特別重要。在此等區域，清潔廠房係通常用來模製塑料裝置，而工業程序及規定係非常嚴格。

以液壓系統，僅夾緊裝置之楔合作用通常係用來緊握

五、發明說明(9)

此模具於適當位置。以本發明之系統，一楔合作用係用來夾緊此模具，同時愛克姆螺紋係用鎖定此夾具於其夾緊位置中。

此外，在射出成型機上液壓系統之安裝係較慢且耗損勞力，需要個別之液壓單元和各種不同之液壓裝配。相反地，以本發明之系統則個別液壓單元和裝配均不需要。其安裝既容易且低成本。

依照本發明之電系統亦有優點，即它僅在當機器係在運轉中時才能操作。當射出成型機係未在操作中時此電路將不容許夾緊機構20之操作。由於液壓系統係與射出成型機無關聯，它可以在不小心狀況下作不必要之操作。

為了要計量安培數或以本發明所汲取之安培數，一電流限制電路被使用。具有一預定電阻值之感測線係用來感測汲取安培數。線愈長，電阻值愈大。此電路感測馬達汲取之電流並監控汲取安培數之增加。當到達某一預定之安培數時，此馬達即自動關斷。該預定安培數係在夾緊程序起始之前即已決定。一電阻器亦可用來獲得相同效果。

以本發明言，此夾緊舌102適當地成對或兩個一組地提供。此將提供一較少耗費之系統，以及較個別夾緊舌更有效率之夾緊操作。

供使用於本發明之適當電路係顯示於第12圖內。此電路160係由一控制開關162操作，此開關適當地有三種位置：第一位置1操作以伸展此夾緊舌102；第二位置2係一中間位置；第三位置3縮回此夾緊舌102。當此控制開關移

五、發明說明 (10)

動至伸展位置時，電壓施加於繼電器1CR 170，此將促使接觸1CR3 172和1CR1 174閉合。當此1CR3接觸閉合時，電壓施加於馬達62之一邊。當此1CR1接觸閉合時，電壓係通過此電阻器176和繼電接觸4CR3 178，4CR2 180和4CR1 182而施加於馬達之另一邊。這些編號之繼電接觸均係在正常狀況時閉合，並施加電壓至馬達直到它到達橫越電阻器176所需要之電流為止。當此一現象發生時，積體電路IC1 184之輸出施加一電壓至電晶體186，此電晶體接上。此將施加電力至繼電器4CR 188，此繼電器開放接觸178，180及182，關斷對馬達之電壓，促使其停止。

4CR3 178接觸通常係開路。此等接觸將閉合並施加電壓至繼電器5CR 190，以及5CR1 192通常係開路。當此電壓施加於繼電器190和192時，此兩繼電器閉合造成燈194之照明。此將對操作者指示該夾緊裝置係在伸展位置中。

接觸5CR1 192之閉合連接此電壓至繼電器5CR 190。繼電器5CR 190和燈194之另一邊有電壓通過接觸2CR2 196而施加其上，此接觸196正常地係閉合狀態。

當控制開關162係在位置3中，或者縮回位置時，電壓施加於繼電器2CR 198。此將造成接觸2CR1 200和2CR3 202通常係開路者閉合。當接觸2CR2 196開放以及電壓係自繼電器5CR 190移出時，燈194即關斷。在此一時刻，接觸2CR1 200通常係開路者將閉合，並施加電壓通過接觸3CR1 204，此接觸亦係通常在閉合位置。在此一點時，電壓施加於電阻器176以及繼電接觸178、180和182，這些接觸通常均係

五、發明說明 (11)

閉合至馬達之一邊。接觸2CR3 202亦閉合，連接電壓至馬達之另一邊，促使夾緊舌102縮回。此將繼續直到有限開關S1 206係閉合而施加電壓至繼電器3CR 208為止。此3CR1 204接觸通常係閉合者，則在此點開放，自馬達移除電壓並將其關斷。

當此控制開關162係在中間位置2時，此電模具夾緊裝置不能在任一方向中操作。

雖然，本發明之特殊實施例，業已在附圖中闡述，並在前文詳細說明文中述說，但應瞭解者，即本發明並不只限於此處所揭露之實施例，但在不背離後文中申請專利範圍時，它係具有若干再配置，更換及取代之能力者。

元件標號對照

20....自動模具夾緊裝置	92....內支撐
22....射出成型機部分	94....中央支撐
24....可移動平台	98....半圓形開口
26....固定平台件	100....室
32....穴	102....夾緊舌
34....拉槓	103....夾緊舌外終端
36....開口、螺栓	104....銷
40....夾緊構件	106....U形軌
46....梁架	110....驅動板
48....滾子	120....導引桿
50....鉤裝置	122....套筒(管)

五、發明說明 (12)

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 60....馬達 / 驅動機構 | 124....螺帽 |
| 62....電馬達 | 126....墊片 |
| 64....齒輪機構 | 130....凸緣套筒 |
| 66....活塞 | 140....楔形凸輪 |
| 68....軸 | 142....半徑表面 |
| 70....驅動齒輪 | 144....舌傾斜表面 |
| 72....中間降速齒輪 | 146....掣止機構 |
| 74....第三齒輪 | 148....室下表面 |
| 76....螺紋軸 | 160....電路 |
| 80....夾緊機構 | 162....控制開關 |
| 82....基座 | 176....電阻器 |
| 84....開口 | 184....積體電路 |
| 86....機器螺釘 | 186....電晶體 |
| 88....頂板 | 194....燈 |
| 90....外支撐 | 206....限制開關 |
| 28、30....半模體 | 112、114....結件 |
| 29、31....伸展輪緣 | |
| 170、188、190、192、208....繼電器 | |
| 172、174、196、200、202、204....接觸 | |
| 178、180、182....繼電接觸 | |

(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： 電動式夾緊裝置)

一種電動式模具夾緊裝置和系統係經吐露。一種夾緊機構含有一對夾緊構件者係由一電馬達致動。此電馬達操作一具有愛克姆螺紋之螺旋活塞，此活塞依序地操作一驅動板以伸展或收縮此夾緊構件。此夾緊構件係用來緊握一注射塑製機內之一模板。此夾緊構件係軸轉地結合於一驅動板機構，並有一表面與楔形凸輪相匹配，以迫使此夾緊構件抵靠此模板。夾緊構件之衝程係由一出現在電馬達上之安數來調整。一限制開關係用來終止縮回衝程之終結。一指示器燈係用來指示此裝置之夾緊位置。

英文發明摘要(發明之名稱： ELECTRIC CLAMPING APPARATUS)

An electric mold clamping apparatus and system are disclosed. A clamping mechanism containing a pair of clamping members is activated by an electric motor. The electric motor operates a threaded piston with acme threads which in turn operate a drive plate to extend and retract the clamping members. The clamping members are used to hold a mold plate in an injection molding machine. The clamping members are pivotally attached to a drive plate mechanism and have a surface which mates with a wedge cam to force the clamping member against the mold plate. The stroke of the clamping mechanism is regulated by an amperage draw on the electric motor. A limit switch is used to terminate the end of the retracting stroke. An indicator light is used to indicate the clamping position of the device.

(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

第84105054號申請專利範圍修正本

86.10.4

1. 一電動式夾緊裝置用以將一模具夾緊於一射出成型機之平台，該裝置包括：

一外殼；

至少一可移動夾緊構件在該外殼內；該夾緊構件可由該外殼內之第一位置移動至第二位置，其中，至少其一部份在該外殼外延伸，並用以夾緊該模具於該平台；

一電動馬達連接於該外殼；

一驅動機構可操作地連接於該馬達，並用以在該第一位置與該第二位置間移動該夾緊機構；

該驅動機構包括一具有螺紋之細長軸；

一電路可操作地配合該馬達用以測量在馬達上汲取之安培數；其中，用以將該模具夾緊於該平台外殼外部之夾緊構件的移動限制，係由該馬達預定汲取之安培數所決定。

2. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該夾緊構件具有一楔形表面且該外殼具有一配對的凸輪裝置，該凸輪裝置可操作地配合該楔形表面以輔助夾緊在該模具上之該夾緊構件。

3. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該二可移動夾緊構件配備於該外殼內，且該裝置進一步包括一可移動驅動板，該二可移動驅動板可連接於該驅動板並可移動，且該細長軸可連接於該驅動板用以移動該驅動板。

4. 如申請專利範圍第3項所述之裝置，進一步包括導引桿

(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

裝置將該外殼連接於該驅動板。

- 5.如申請專利範圍第4項所述之裝置，該導引桿裝置包括至少兩導引桿構件。
- 6.如申請專利範圍第5項所述之裝置，其中該導桿構件固定在該驅動板之套筒套管內。
- 7.如申請專利範圍第3項所述之裝置，該細長軸係非堅固地連接於該驅動板，以避免該驅動板相對於該外殼及該夾緊構件之傾斜。
- 8.如申請專利範圍第7項所述之裝置，進一步包括一凸緣套筒構件，以將該細長軸連接於該驅動板。
- 9.如申請專利範圍第1項所述之裝置，進一步包括指示器裝置，以指示何時到達一預定汲取之安培數。
- 10.如申請專利範圍第9項所述之裝置，其中該指示器裝置包括一燈。
- 11.如申請專利範圍第1項所述之裝置，該細長軸上之該螺紋係為愛克姆螺紋。
- 12.如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該電路包括一電流限制裝置，以測量該汲取之安培數。
- 13.如申請專利範圍第1項所述之裝置，包括將該馬達連接於細長軸之齒輪裝置。
- 14.一電動式夾緊裝置用以將一模具夾緊於一射出成型機之平台，該裝置包括：
 - 一外殼；
 - 一對可移動夾緊構件在該外殼內；及

(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

一 驅動機構可操作地連接於該馬達，用以從該外殼內之一第一位置移動該對夾緊構件至一第二位置，其中，至少其一部份在該外殼外延伸，並用以夾緊該模具至該平台；該驅動機構包括：

- 一 電動馬達連接於該外殼；
- 一 細長螺紋板構件由該馬達所驅動；
- 一 驅動板構件連接於該對夾緊構件；及

一 連接裝置非堅固地連接於該驅動板構件，該連接裝置包括一凸緣套筒，其中在該夾緊構件移動期間，可避免該驅動板相對於該外殼及該夾緊構件之傾斜。

15. 如申請專利範圍第14項所述之電動式夾緊裝置，進一步包擴一對導桿構件固定設置於該驅動板構件與該外殼之間。

16. 如申請專利範圍第15項所述之電動式夾緊裝置，其中該導桿構件固定在該驅動板之套管內。

17. 如申請專利範圍第14項所述之電動式夾緊裝置，其中該細長軸構件上面具有愛克姆螺紋。

18. 如申請專利範圍第14項所述之電動式夾緊裝置，進一步包括電路裝置可操作地配合該馬達，用以在該夾緊構件移動期間測量在馬達上汲取之安培數；其中，從該外殼以夾緊該模具至該平台之該夾緊構件之該部份的移動係由在馬達預定汲取之安培數限制。

19. 如申請專利範圍第14項所述之電動式夾緊裝置，其中該每一夾緊構件其上面具有楔形表面，且該外殼具有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

六、申請專利範圍

一 配對的凸輪裝置，該凸輪裝置可操作地配合該楔形表面以輔助夾緊在該模具上之該夾緊構件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

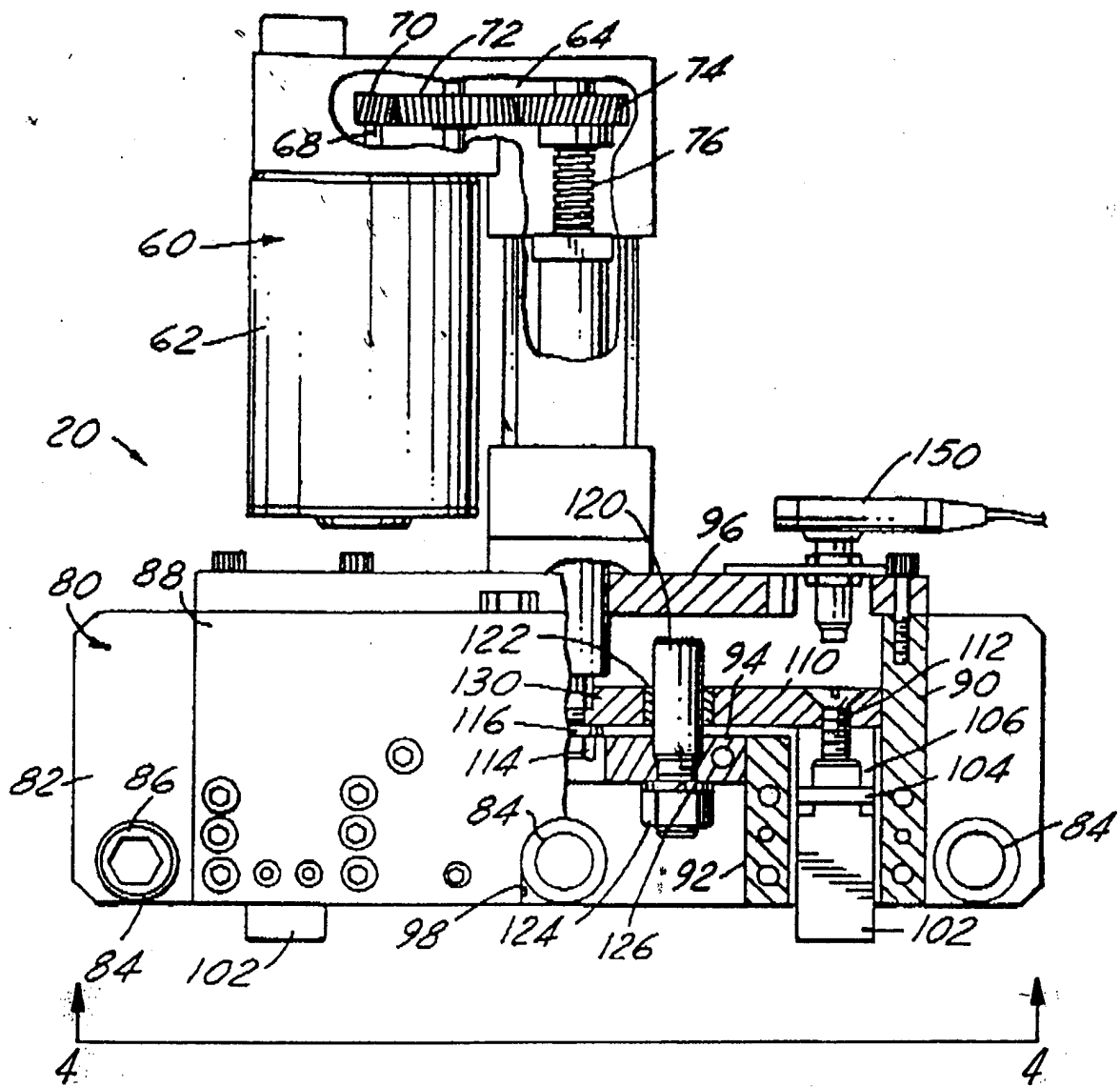
裝

訂

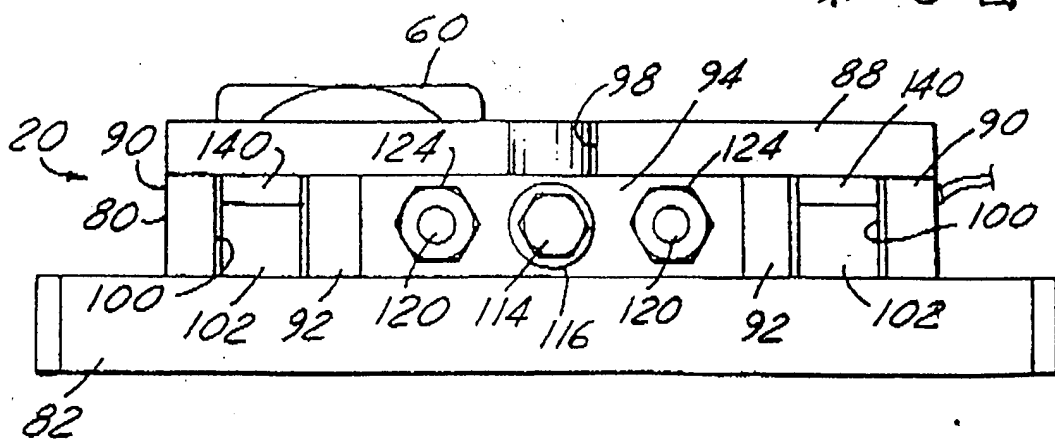
號

400274

85年5月1日 修正
補充



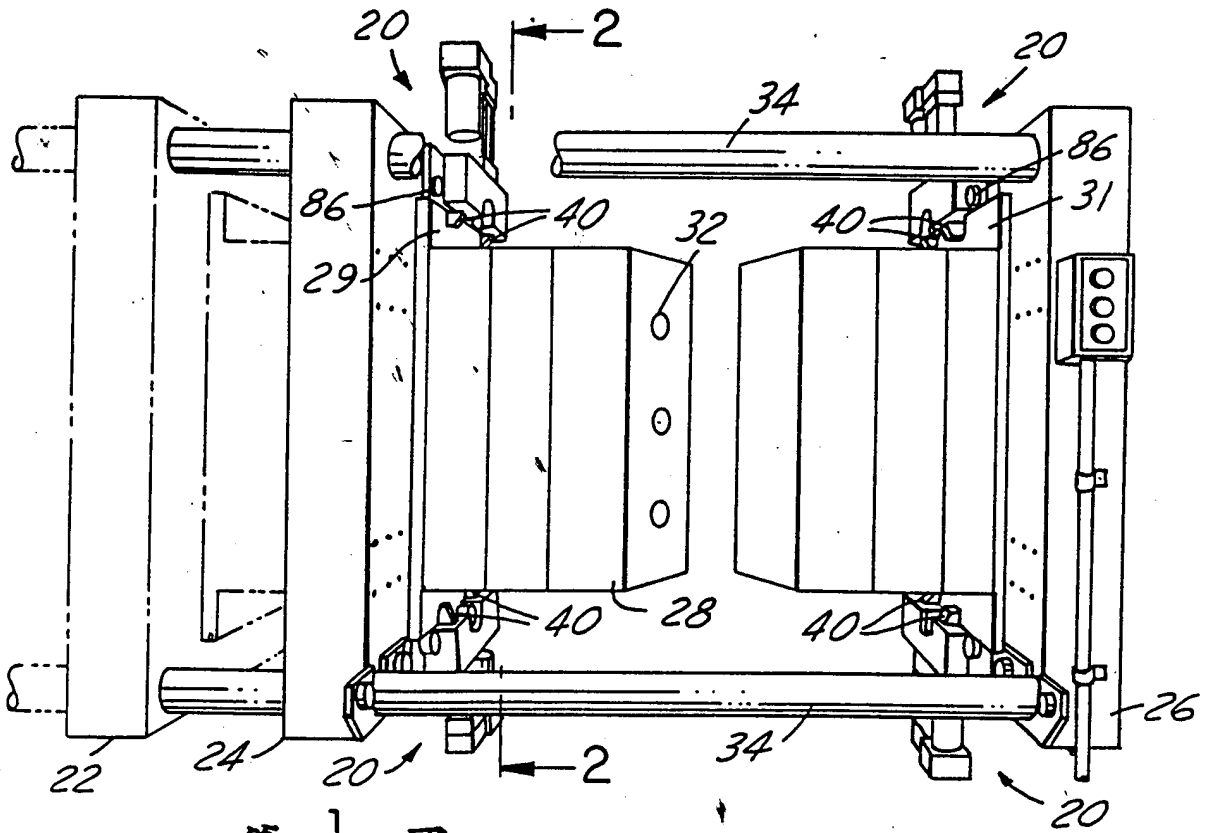
第 3 圖



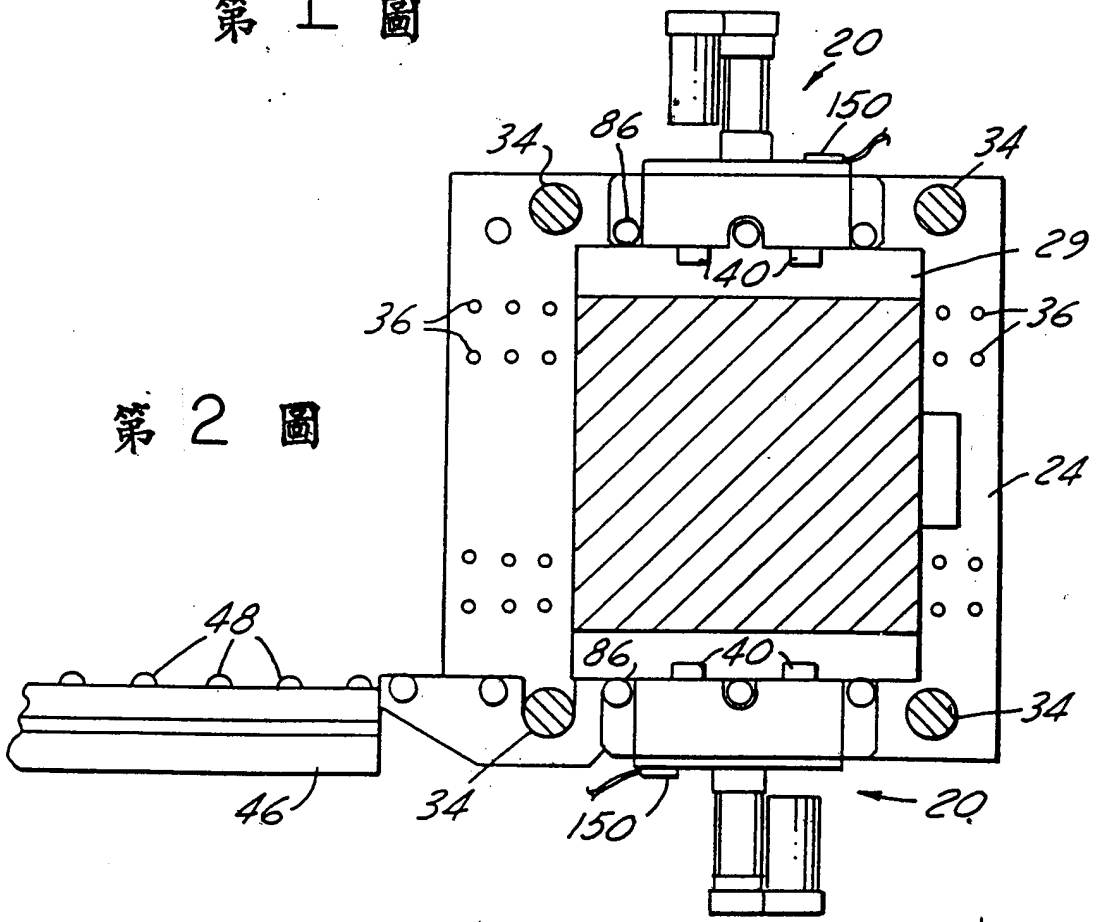
第 4 圖

400274

84105084



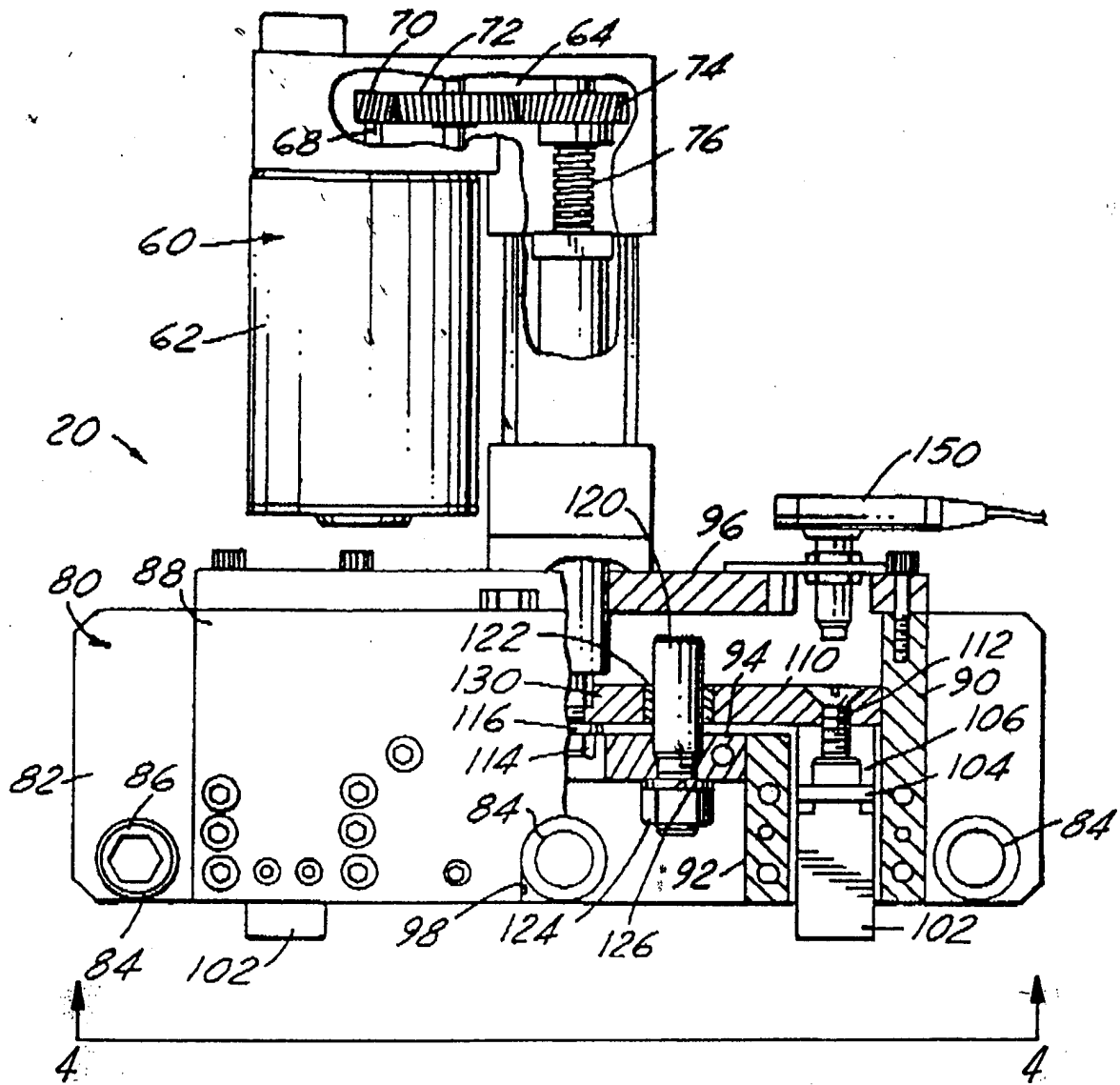
第 1 圖



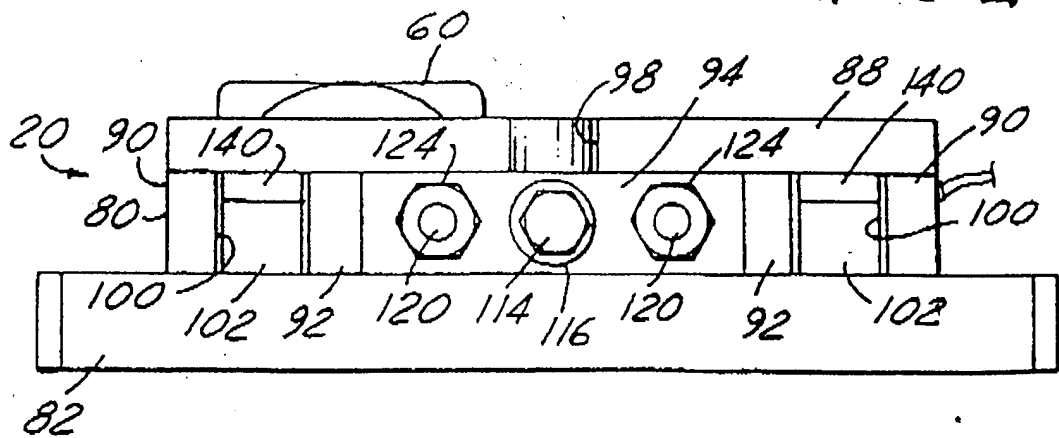
第 2 圖

400274

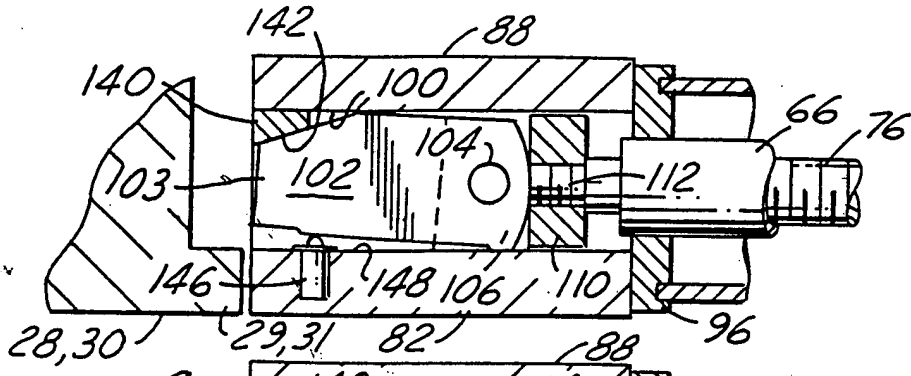
85年5月1日 修正
補充



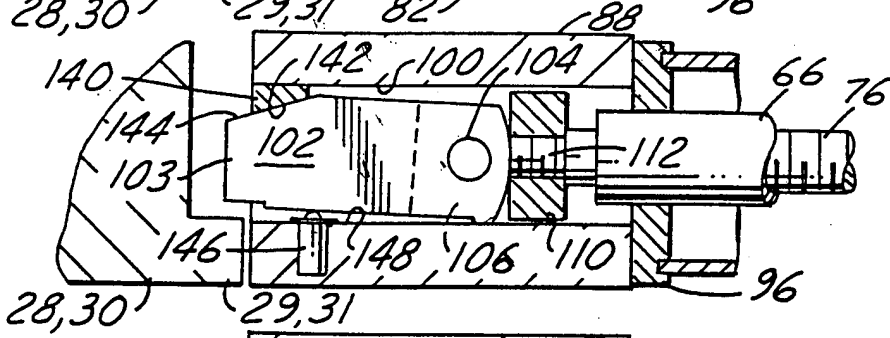
第 3 圖



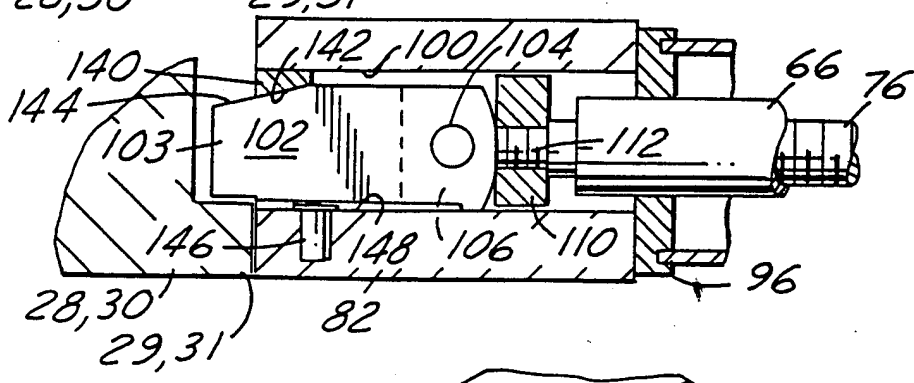
第 4 圖



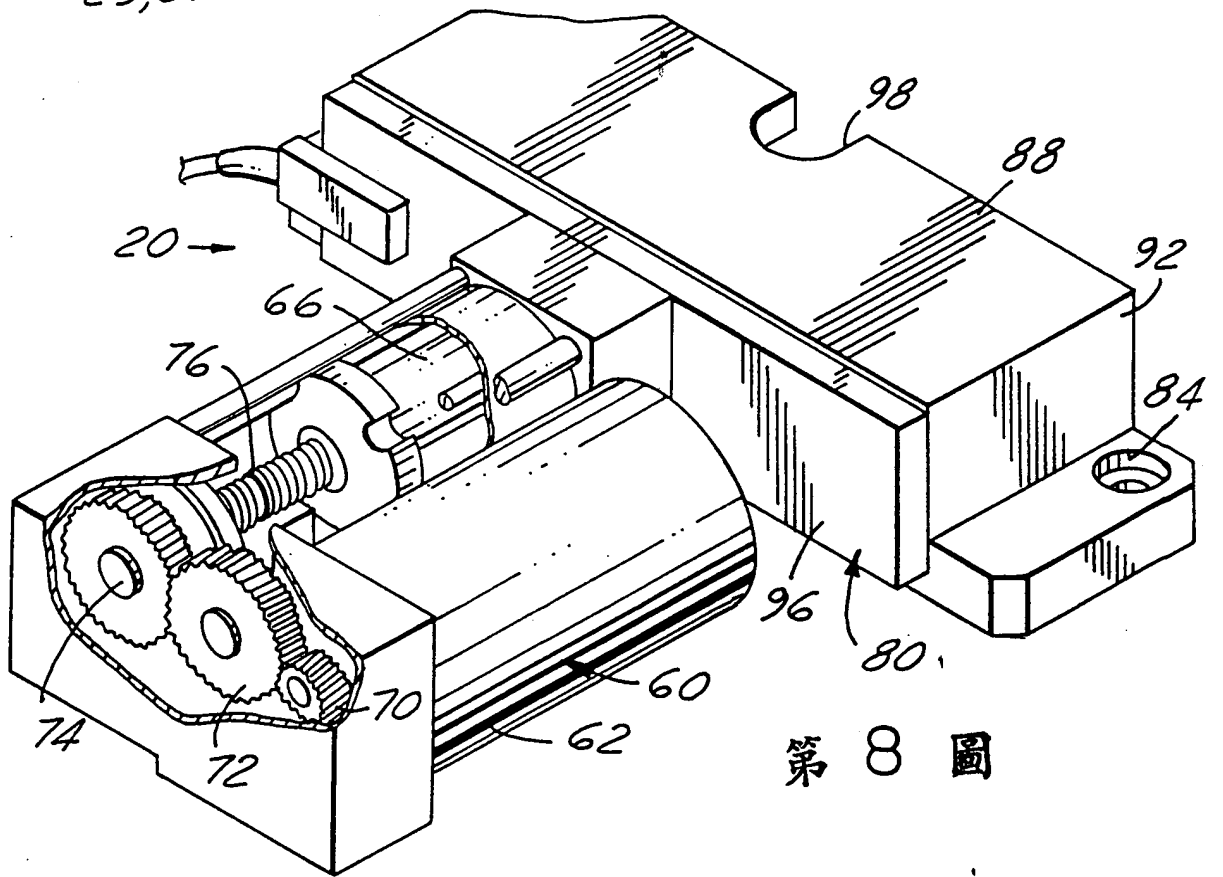
第 5 圖



第 6 圖

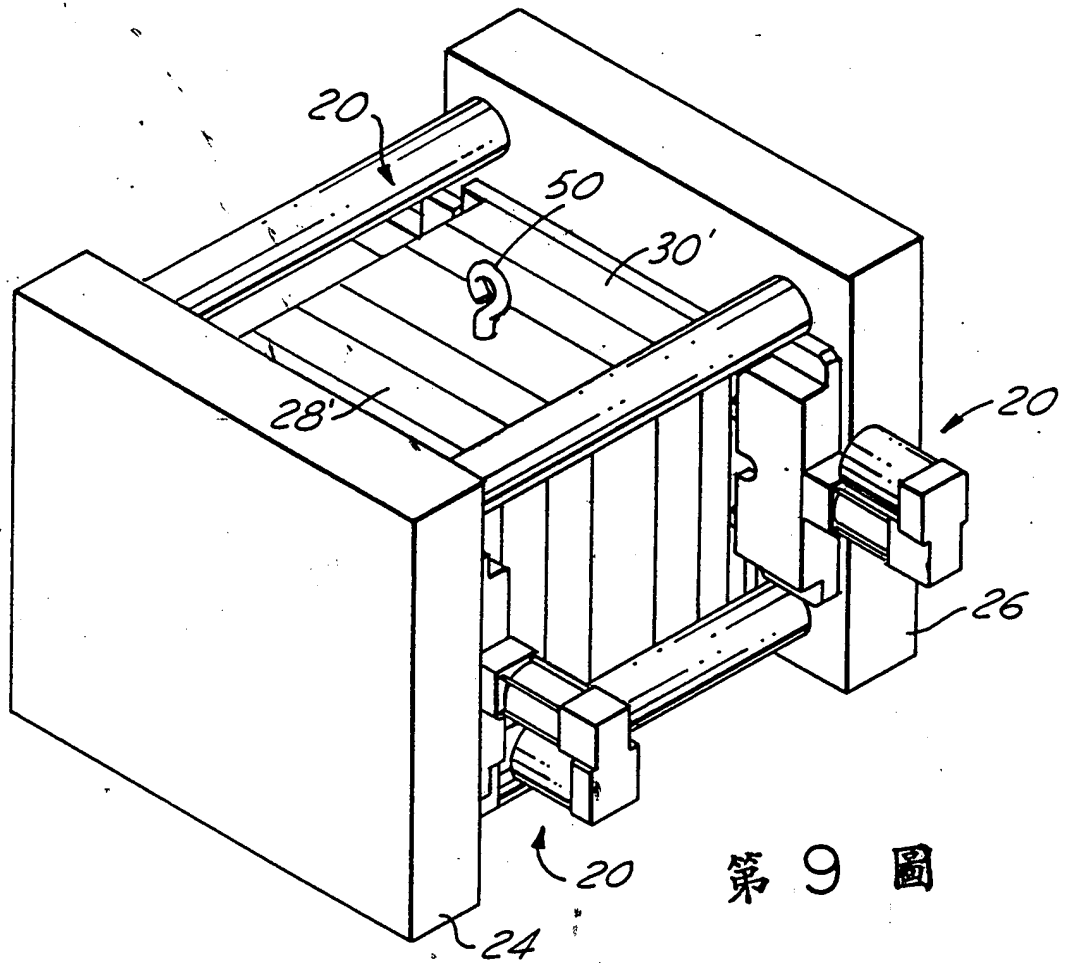


第 7 圖

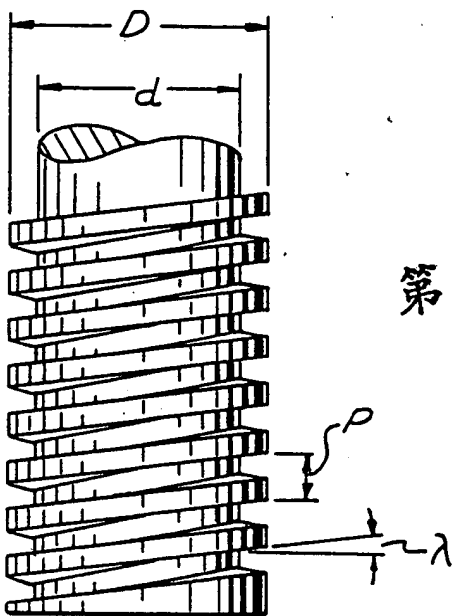


第 8 圖

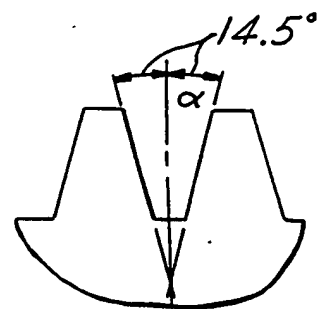
400274



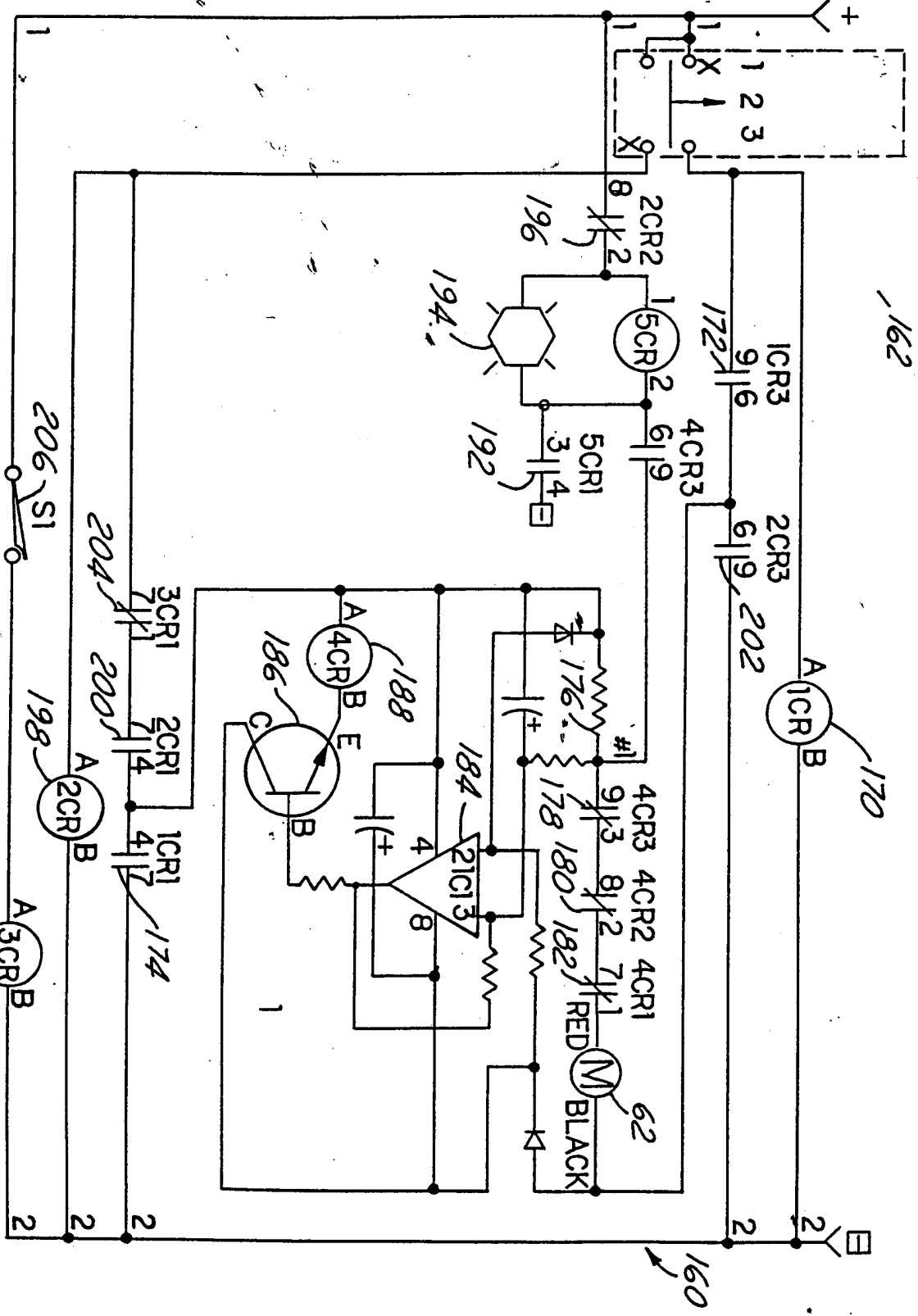
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖 208