

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 97102705

※申請日期： 97.1.24

※IPC 分類：B29C 45/17

B29C 45/64

B22D 17/26

一、發明名稱：(中文/英文)

具有避免共面錯導向的繫桿容納角的成型系統平台

MOLDING-SYSTEM PLATEN HAVING TIE-BAR ACCOMMODATION
CORNERS THAT RESIST COPLANAR DISORIENTATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

加拿大商好斯基射出成型系統公司

HUSKY INJECTION MOLDING SYSTEMS LTD.

代表人：(中文/英文)(簽章)

德瑞克 K W 史密斯

SMITH, DEREK K. W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

加拿大安大略省伯頓市南魁恩街500號

500 QUEEN STREET SOUTH, BOLTON, ONTARIO, CANADA L7E
5S5

國籍：(中文/英文)

加拿大 CANADA

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 艾力克斯 坦
TENG, ALEX
2. 賈桂琳 馬汀絲 紐古拉
NOGUEIRA, JOAQUIM MARTINS

國 籍：(中文/英文)

1. 加拿大 CANADA
2. 加拿大 CANADA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2007年01月24日；11/626,750

2. 美國；2007年08月31日；11/848,259

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明整體而言係關於(但不以此為限)成型系統，且更具體而言，本發明係關於(但不以此為限)(i)一具有防傾斜結構之成型系統平台；(ii)一具有一包括一防傾斜結構之平台的成型系統；(iii)一具有一支座之一成型系統之一平台的組件，該組件包括一防傾斜結構；(iv)一成型系統之夾具，該夾具具有各包括一防傾斜結構之平台；(v)一藉由使用一具有一防傾斜結構之成型系統平台所製成之成型物件；(vi)一藉由使用一具有一包括一防傾斜結構之平台的成型系統所製成之成型物件；(vii)一藉由使用一具有一支座之成型系統平台的組件所製成之成型物件，該組件包括一防傾斜結構；及(viii)一藉由使用一成型系統之一夾具所製成之成型物件，該夾具具有各包括一防傾斜結構之平台。

【先前技術】

已知的成型系統之實例(及其他實例)為：(i) HyPET™成型系統；(ii) Quadloc™成型系統；(iii) Hylectric™成型系統；及(iv) HyMet™成型系統，所有上述系統皆係由Husky Injection Molding Systems有限公司所製造(地址：Bolton, Ontario, Canada; www.husky.ca)。

美國專利第5,593,711號(發明人：Glaesener；公告日：1997-01-14)揭示一種用以傳輸一夾持力且同時藉由使用一中間結構來防止端面彎曲之平台，該中間結構將力量從一

端面之邊緣分散至另一端面之中央。更具體而言，該專利係揭示一使用於一夾持操作之平台，其中一經產生之力量係具有一第一方向。該平台包括一第一壁，該壁具有邊緣及一中央區域以及至少第一及第二側邊。該第一側邊係用以被定位成最接近該夾持操作。該平台進一步包括一第二壁，其係與該第一壁隔開且大致平行於該第一壁。該第一壁及該第二壁大致橫向於該力之第一方向而延伸。一中間支持結構被定位在該等壁之間且用以將力自該第一壁之邊緣導引朝向該第一壁之中央區域，以大致防止該第一壁沿該第一側邊的不均勻撓曲。

美國專利第 5,776,402 號(發明人：Glaesener；公告日 1998-07-07)揭示一種在一平台中分散力的方法，其係藉由產生沿一第一方向抵抗側壁之力且將力自該等側壁中之一者單獨地導向該等側壁的另一者而達成。更特定言之，該專利係揭示一種注射成型機，其包括：(i)一具有一第一半模的固定平台；(ii)至少一可動平台，其具有一第二半模以與該第一半模構成一模具；(iii)用以將該可動平台相對於該固定平台來導引之繫桿；及(iv)一注射單元，其用以注射熔化之樹脂至該模具中。針對該固定及可動平台之至少一者，力係在夾持期間產生而具有一第一方向。該至少一固定及可動平台包括一具有邊緣及一中央區域以及至少第一及第二側邊之第一壁，其中該第一側邊係用以被定位成最靠近該夾持操作。該平台進一步包括一與該第一壁隔開且大致平行於該第一壁之第二壁，其中該第一及第二壁

大致橫向於該力之第一方向而延伸。一中間支持結構被定位在該等壁之間且用以將力自該第一壁之邊緣導引朝向該第一壁之中央區域，以大致防止該第一壁沿著該第一側邊之不均勻撓曲。該專利亦揭示用以防止閃弧形成之相關方法。

美國專利第 6,027,329 號(發明人：Nazarian 等人；公告日：2000-02-22)揭示一種具有不會變形安裝表面且具有互連該等平台繫桿外殼與該模具支撐部之可撓性結構的平台。更特定言之，該專利係揭示一種用以可操作地耦接至複數個繫桿之平台，且其適於在一於其中該平台受到夾持力之夾持操作中支持一模具元件。該平台包括一模具支持部，其包含一具有一模具安裝表面以收納該模具元件之模具支持構件。複數個繫桿嚙合構件係與該模具支持部相隔開。一可撓性互連結構包含至少一互連元件，其互連至少繫桿嚙合構件至該模具支持部。該互連元件係設置成在該夾持操作期間處在緊張狀態，以允許繫桿嚙合構件相應於作用於該平台上之夾持力而相對於該模具支持部向上撓曲。

國際專利 WO 03/084731A1 號(發明人：Wohlrab 等人；公告日：2003-10-16)揭示一種用於注射成型機之平台，且該平台包括一襯背框架，其藉由彎角狀肋部而連結至一前板，該等肋部係在繫桿開孔外側與該框架交會。更特定言之，該專利揭示一種用於注射成型機之板，尤其係一用以收納一工具之封閉及/或噴嘴板。該板包括：(i)一具有一

工具夾持表面之前板部；(ii)一用以使力被導入至該板之後板部；及(iii)一用以連接該前及後板部之連接部。該板之目的係要避免在該板之力導入區域中的彎曲負載。這可以藉由除了力被導入於其中之該等區域之位置以外，將該前板部、連接部及後板部在尺寸、外形設計及/或配置等方面予以匹配來達成，之後僅有力被導入於其上之該後板部之平坦區域會因為在該力被導入之方向上之彎曲負荷而變成主要的變形區域。

美國專利申請案第 2004/0208950A1 號(發明人：Glaesener；公告日：2004-10-21)揭示一種用於成型機之平台，且該平台包括一定位在兩個平坦壁之間的支撐件，該等壁具有以非垂直於該第一壁之角度所配置之肋部，且該肋部將力自該第一壁傳送至一第二壁而避免該第二壁被彎曲。更特定言之，該專利揭示一種用於成型機之平台。該平台包括一定位在兩個平坦壁之間的中間支持結構，該等壁具有以非垂直於該第一壁之角度 β 所配置之肋部。該等肋部將來自於該第一壁之力耦合至該第二壁，藉此方式來避免該第二壁被彎曲。這增加了該第二壁之剛性且因此增加該平台之剛性，且增添了該配置之平坦度。可提供角板延伸於該等肋部與該中間支持結構之間。這具有包圍及支持一注射孔之功效且進一步增加力耦合至該第二壁之邊緣部分以抵抗用以造成該壁彎曲之力。

美國專利第 6,439,876 號(發明人：Glaesener；公告日：2002-08-27)揭示一種模具支持平台，其包括互連背面、壁

及正面的隔開肋部。更特定言之，該專利係揭示一種注射成型機，其包括一可動平台，其尤其適於均勻分佈一夾持力至半模表面，以藉此減少在該成型物件上之局部撓曲及不當的閃弧。

美國專利第 6,984,121 號(發明人：Fischbach 等人；公告日：2006-01-10)揭示一種用於注射成型機之模具夾持板，該夾持板係由一在其邊角處具有圍繞轉軸驅動器之主軸之孔的套筒之中央板，該等套筒係僅部分地連接至該板。更特定言之，該專利係揭示一種注射成型機之平台，其包括一具有邊角之板狀中央區域，每一邊角形成有一凹口。複數個套筒被收納在該中央區域之凹口中且界定用於容納柱狀固持及/或導引元件之孔。該等套筒具有一與該中央區域形成正對關係之外表面，且經構形僅部分地連接至該中央區域，藉此在該中央區域與該等套筒之間建立一彈性連接。

美國專利第 7,080,978 號(發明人：Glaesener；公告日：2006-07-25)揭示一種用於成型機之平台，其包括在兩個平坦壁之間的支持件，該等壁具有相對於第一壁以非垂直角度配置之肋部，且肋耦合來自於第一壁之力至第二壁，以防止該第二壁之彎曲。更特定言之，該專利揭示一種用於一成型機之平台，其包括一介於兩個平坦壁之間的中間支持結構，該中間支持結構具有以一相對於一第一壁之非垂直角度 β 而配置的肋部。該等肋部將來自於該第一壁之力耦接至該第二壁，以防止該第二壁之彎曲。這增加了該第

二壁之剛性且因此增加該平台之剛性，且增添了該配置之平坦度。可提供角板延伸於該等肋部與該中間支持結構之間。這具有包圍及支持一注射孔之功效且進一步增加力耦合至該第二壁之邊緣部分以抵抗用以造成該壁彎曲之力。

【發明內容】

依照本發明之一第一態樣係提供一種成型系統的平台，該平台包括一受力結構，其具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該平台之一模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之一第二態樣係提供一種成型系統的平台，該平台包括：(i)一具有一中央部分之模具支持結構，該模具支持結構具有一包圍該中央部分之周圍部分；(ii)一自該模具支持結構偏移之受力結構；及(iii)一連接該受力結構至該中央部分的中間結構，該中間結構並未將該受力結構連接至該周圍部分，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之一第三態樣係提供一種具有一平台之成型系統，該平台包括一受力結構，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通

道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該平台之一模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之第四態樣係提供一種成型系統，其具有一平台，該平台包括：(i)一具有一中央部分之模具支持結構，該模具支持結構具有一包圍該中央部分之周圍部分；(ii)一自該模具支持結構偏移之受力結構；及(iii)一連接該受力結構至該中央部分的中間結構，該中間結構並未將該受力結構連接至該周圍部分，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之一第五態樣係提供一種成型系統之夾具，該成型系統具有平台，每一平台包括一受力結構，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於一平台之一模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之第六態樣係提供一種成型系統之夾具，該夾具包括：(i)繫桿，其各具有一夾持部分及一鎖定部分；(ii)夾具致動器，其各分別耦接至該等繫桿；(iii)繫桿鎖定機構，其各分別鎖定及解鎖至該等繫桿之鎖定部分；(iv)平台，該等平台之一經選定的一者係容納該等夾具致動

器，且該等平台之另一經選定的一者係容納該等繫桿鎖定機構；及(v)一平台衝程致動器，其耦接至該等平台之至少一者，且經構形以將該等平台相對於彼此來衝程移動，該等平台各包括：(a)一具有一中央部分之模具支持結構，該模具支持結構具有一包圍該中央部分之周圍部分；(b)一自該模具支持結構偏移之受力結構；(c)一連接該受力結構至該中央部分的中間結構，該中間結構並未將該受力結構連接至該周圍部分，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之一第七態樣係提供一種成型系統，其包括一具有平台之夾具，每一平台包括一受力結構，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該平台之一模具支持結構的共面錯導向。

依照本發明之一第八態樣係提供一種成型系統，其包括一夾具，該夾具具有：(a)繫桿，其各具有一夾持部分及一鎖定部分；(b)夾具致動器，其各分別耦接至該等繫桿；(c)繫桿鎖定機構，其各分別耦接至該等繫桿之鎖定部分；(d)平台，該等平台之一經選定的一者係容納該等夾具致動器，且該等平台之另一經選定的一者係容納該等繫桿鎖定

機構；及(e)一平台衝程致動器，其耦接至該等平台之至少一者，且經構形以將該等平台相對於彼此來衝程移動，該等平台各包括：(i)一具有一中央部分之模具支持結構，該模具支持結構具有一包圍該中央部分之周圍部分；(ii)一自該模具支持結構偏移之受力結構；(iii)一連接該受力結構至該中央部分的中間結構，該中間結構並未將該受力結構連接至該周圍部分，該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角各界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該模具支持結構的共面錯導向。

本發明上述態樣之一技術功效及其他的技術功效係用以增進平台操作。

【實施方式】

圖1係一依照第一例示性實施例之成型系統10(以下稱之為該"系統10")之立體視圖，其包括一固定平台100及一可動平台200。該固定平台100固定地連接至該系統10之一支座12。該可動平台200係可沿該支座12而滑動式地移動。該支座12包括允許該平台200之可支持的滑動移動的導軌。在下文中，該固定平台100將稱之為該"平台100"。在下文中，該可動平台200將稱之為該"平台200"。該系統10包括熟習此項技術者所習知之組件且這些習知的組件將不再贅述；這些習知組件係至少部分說明於以下的參考書籍中(舉例來說)：(i) Osswald/Turng/Gramann所著之 Injection

Molding Handbook (ISBN:3-446-21669-2 ; 出版商 : Hanser) ; 及 (ii) Rosato及Rosato所著之 Injection Molding Handbook (ISBN:0-412-99381-3 ; 出版商 : Chapman & Hill) 。

該系統10包括 : (i)該支座12 ; (ii)一注射型壓出器11(以下稱之為該"壓出器11") ; (iii)一饋斗13 ; (iv)一夾具900 ; 及(v)一控制單元32。該支座12係用以支持該壓出器11, 該壓出器較佳地具有一機筒及一被定位在該機筒中之往復螺桿。該饋斗13被耦接至該壓出器11以饋入丸狀可成型材料至該壓出器11之一饋料槽。該壓出器11經構形以 : (i)將該可成型材料製備成一可注射成型材料 ; 及(ii)將該可注射成型材料注射至一由一模具(未圖示)所界定之模穴中。該夾具900包括(但不以此為限) : (i)繫桿18A、18B、18C、18D ; (ii)夾具致動器16A、16B、16C、16D ; (iii)繫桿鎖定機構14A、14B、14C、14D ; (iv)平台100、200 ; 及(v)平台衝程致動器22A、22B。在下文中, 該等繫桿鎖定機構14A、14B、14C、14D將稱之為"機構14A、14B、14C、14D"。在下文中, 該等平台衝程致動器22A、22B將稱之為"致動器22A、22B"。圖1描繪出該機構14A, 而該等機構14B、14C及14D則未示出。每一繫桿18A、18B、18C、18D包括 : (i)一各別夾持部分 ; 及(ii)一各別鎖定部分。每一繫桿18A、18B、18C、18D之鎖定部分係可分別與該等機構14A、14B、14C、14D相互鎖定。該等機構14A、14B、14C、14D係被封圍或支持在該平台200之各別角

中。每一鎖定部分包括成列的被中斷且環圓周分佈的齒部，該等齒部具有經界定通過該等齒部的縱向凹溝。舉例來說，該等繫桿18A、18B、18C、18D之鎖定部分之經分佈齒部及縱向凹溝係說明且圖示在美國專利第5,868,989號中(發明人：Glaesener；公告日：1999-02-09)。該等機構14A、14B、14C、14D皆可相對於該等繫桿18A、18B、18C、18D(分別地)之鎖定部分來鎖定及解鎖。每一繫桿18A、18B、18C、18D之夾持部分係(分別地)可操作地耦接至夾具致動器16A、16B、16C、16D。每一夾具致動器16A、16B、16C、16D被支持或封圍在該平台100之一各別角中。該等夾具致動器16A、16B、16C、16D各具有液壓驅動活塞，這係業界習知的，且因此將不再贅述其細節。該等平台衝程致動器22A、22B耦接至該等平台100、200；該等平台衝程致動器22A、22B經構形以相對於該平台100來衝程該平台200。較佳地，該等致動器22A、22B耦接至該平台100且耦接至該平台200，且應瞭解，亦可以提供其他的配置。該控制單元32包括處理控制設備，其係被界面連接至：(i)該系統10之可控制的組件；及(ii)一人機界面30(以下稱之為該"HMI 30")。該HMI 30係經構形以允許該系統10之一操作員監視及/或控制該系統10之操作，該等操作係使該系統10製造一成型物件2所需要之操作。該成型物件2係被成型在由該模具所界定之模穴中。該模具包括：(i)一可動模具部分(未圖示)，其由該平台200所支持；及(ii)一固定模具部分(未圖示)，其係由該平

台 100 所支持。典型地，由於模具係一種當其用以模製物件時會磨耗之工具，因此經磨耗之模具會視需要隨時間經過以一新的模具來更換之。該等平台 100、200 之技術功效及其他功效在於其係經如此構形以：(i) 減少該模具之不當磨耗且藉此有利地延長該模具之使用壽命；及/或(ii) 減少與該系統 10 相關聯之組件的磨耗且藉此有利地延長該系統 10 之該等組件的使用壽命。通常，該系統 10 係與該模具分開販售。

圖 2A、2B 係依照第二例示性實施例(其為較佳實施例)而分別為圖 1 平台 100 之前及後立體視圖。該平台 100 及該平台 200 共用類似的結構或組件，且因此這些類似的結構或組件在該等圖式中係使用相同的組件或部件之元件標號來予以標示；因此，專屬於該等平台 100、200 之任一者的不同結構元件或組件係以不同的部件或組件標號來予以標示。該平台 100 包括：(i) 一模具支持結構 102；(ii) 一受力結構 108；及(iii) 一中間結構 110。在下文中，該模具支持結構 102 將稱之為該"結構 102"。該結構 102 具有：(i) 一中央部分 104；及(ii) 一圍繞該中央部分 104 之周圍部分 106。若該平台 100 係用以作為一固定平台，則該模具支持結構 102 較佳地界定一過道 103，該過道係接收或容納該壓出器 11 之一機器噴嘴以使得該機器噴嘴可將來自於該壓出器 11 之可注射成型材料輸送至該模具之模穴中。該受力結構 108 係自該結構 102 偏移。該中間結構 110 將該受力結構 108 連接至該中央部分 104。該中間結構 110 並未將該受力結構

108連接至該周圍部分106(亦即，該受力結構108係(或保持)與該周圍部分106斷開)。該受力結構108具有各別的繫桿容納角149，每一繫桿容納角被定位在該等平台100、200之該受力結構108的各別角中。若該平台100經構形為一固定平台，則繫桿容納角149包括各別夾具支持結構140，該等夾具支持結構皆經構形以(分別地)收納及容納該等夾具致動器16A、16B、16C、16D。該等繫桿容納角149亦係習稱的"繫桿耳子"。該等繫桿容納角149各界定各別的繫桿通道142。該等繫桿通道142經構形以收納一各別繫桿且與該各別繫桿相互作用(亦即，該等繫桿18A、18B、18C、18D之一經選擇的一者)。相應於該受力結構108接收一夾持力(來自於各別繫桿18A、18B、18C、18D)，該等各別的繫桿容納角149至少部分避免相對於該結構102之共面錯導向。

圖3係圖1之平台100的截面立體視圖，其中該平台100係沿著延伸橫越該平台100之相對置角之對角線而被切割。較佳地，該結構102界定額外的繫桿通道142。該等各別的繫桿容納角149耦接至該結構102之周圍部分106。較佳地，肋部144係用以耦接該周圍部分106與該結構102。依照變化型式(未圖示)，非肋部結構係用以取代該等肋部144，且該等非肋部結構執行大致相同於該等肋部144之功能。該中間結構110包括被耦接至該等各別的繫桿容納角149之連接部分146。

與該等連接部分146相關聯之耦接效果提供一相對於與

以下之組合相關聯之耦接效果還更為堅固的耦接效果：(i) 該等各別的繫桿容納角 149；及(ii)該結構 102之周圍部分 106。較佳地，該等繫桿容納角 149由以下構件所支持：(i) 該結構 102之周圍部分 106；及(ii)與該中間結構 110相關聯之連接部分 146；更佳地，由該周圍部分 106所提供之支持係大於由該等連接部分 146所提供之支持，使得相應於該等各別的繫桿容納角 149接收一夾持力，該結構 102之該等連接部分 146、該等各別的繫桿容納角 149以及該周圍部分 106會作用及/或協同作用，以至少部分避免在該等繫桿容納角 149與該結構 102之間的共面錯導向。

一種用以至少部分避免如上述之共面錯導向的方式係較佳地藉由配置該等肋部 144以耦接該等各別的繫桿容納角 149與該周圍部分 106來達成。應瞭解，亦可採用其他的方式來達成與該等肋部 144相同的結果。在此方式中，該等肋部 144提供一相對於該等連接部分 146還更為堅固的耦接效果(或一額外的支持)，使得相應於各別的繫桿容納角 149接收該夾持力，該等連接部分 146及該等肋部 144協同作用以至少部分避免在該等各別的繫桿容納角 149與該結構 102之間的共面錯導向。較佳地：(i)該等連接部分 146包括一較薄的平台材料量；及(ii)該等肋部 144包括一較厚的平台材料量(亦即，相對於與該等連接部分 146相關聯之該平台材料的厚度)。此配置在該等連接部分 146處相對於與該等肋部 144相關聯之減少的"彈性動作"(亦即，該等肋部 144提供增加的支持)而允許增加的"彈性動作"(亦即，該等連接

部分146提供減少的支持)；根據此一配置，該等肋部144相對於該等連接部分146而提供較少的彈性動作(或增加的支持)。較佳地，該等肋部144係分別被定位成：(i)從該結構102之對角線對稱地偏移；及(ii)位在該等平台100、200之各別角處。

圖4A、4B係依照第三例示性實施例而分別為圖1之平台100的側視圖及俯視圖。該平台100包括一防傾斜結構120，其由該支座12所支持。該防傾斜結構120經由一連接部分124而連接至該結構102，且(較佳地)自該結構102延伸而出。在該平台100(若該平台100作為一固定平台)的例子中，該防傾斜結構120係固定地連接至該支座12。在該平台200(若該平台200用以作為一可動平台)的例子中，該防傾斜結構120係可滑動地嚙合該支座12而使得該平台200可以移動。較佳地，該防傾斜結構120自該結構102朝向該受力結構108而延伸(較佳地，該防傾斜結構120延伸通過該受力結構108)。該防傾斜結構120連接至該結構102之周圍部分106。應瞭解，一平台可以加裝該防傾斜結構120，且在此情況中，該防傾斜結構120係以一組件99之方式來販售及/或安裝。在操作時，相應於：(i)該防傾斜結構120與該支座12之相互作用及(ii)該結構102支持一模具(未圖示)，該防傾斜結構120便可至少部分抑制該結構102之傾斜。

圖5、6、7係依照第四例示性實施例而為圖1之平台100之各具有不同厚度的立體切片圖。請參考圖5，該受力結

構108形成一框架狀結構，使得該平台100之重量可以減少。依照一變化型式(未圖示)，該受力結構108形成一板狀結構(然而，在本實施例中可能會增加重量)。重量減少之一技術功效在於該平台100變成更易於移動，且因此：(i)花費較少的能量來移動該平台100；及(ii)該平台100可以更快速移動(其可改善該系統10之週期時間)。該中間結構110將該受力結構108連接至該中央部分104。該結構102之周圍部分106並未連接至該中間結構110。該等肋部144被定位成在與該受力結構108相關聯之各別對角線的兩側邊偏移。較佳地，該等肋部144係經對準而與該等對角線平行且偏移。該等肋部144延伸且併入於該中間結構110中。較佳地，該防傾斜結構120包括：(i)一第一翼部127；及(ii)一第二翼部128，各翼部係附接至該平台100之相對的垂直側邊。該受力結構108界定各別的繫桿容納角149。該等連接部分146將該等各別的繫桿容納角149耦接至該中間結構110。該等肋部144將該受力結構108耦接至該結構102之周圍部分106。較佳地，相對於在：(i)該等連接部分146與(ii)該等繫桿容納角149之間的耦接效果，在(i)該等肋部144與(ii)該受力結構108之間的耦接效果係較為柔軟(亦即，較多的彈性或較少的支持)。此效果可較佳地藉由使該等連接部分146相對於使用較厚平台材料之該等肋部144而採用較薄的平台材料來達成。請參考圖6，隨著該等肋部144朝向該結構102延伸，該等肋部144之寬度會變得較寬。請參考圖7，該等肋部144之寬度(側邊至側邊的厚度)

係較佳地在該等肋部144併入於該結構102之位置處為最寬。

一壁130被附接至該結構102之周圍部分106且背離該周圍部分而延伸。該壁130至少部分加強該結構102。該壁130至少部分沿著該周圍部分106而延伸。該壁130大致沿著該周圍部分106(沿著該平台100之頂側)自該第一翼部127包含或延伸至該第二翼部128。

圖8係圖1之平台100的截面之立體視圖，其中該平台100係橫越相對置之垂直延伸側邊而切割。較佳地，該第一翼部127及該第二翼部128自該結構102朝向該受力結構108而延伸。較佳地，該第一翼部127及該第二翼部128相對於該受力結構108而延伸越過：(i)該受力結構108之背側；及/或(ii)該受力結構108之相對置之垂直側邊。

圖9A、9B分別係依照第五例示性實施例之圖1的平台200之前及後側立體視圖。若該平台200經構形且用以作為一可動平台，則該等各別的繫桿容納角149係經構形以分別接收及容納該等機構14A、14B、14C、14D。該等機構14A、14B、14C、14D各經構形以：(i)分別收納該等繫桿18A、18B、18C、18D；及(ii)分別相對於各別的繫桿容納角149來鎖定及解鎖該等繫桿18A、18B、18C、18D。應瞭解，該等平台100、200之任何一經選定的平台可容納該等機構14A、14B、14C、14D，而該等平台100、200之另一經選定的平台則可經構形以容納該等夾具致動器16A、16B、16C、16D。較佳地，該平台100係經構形以容納該

等夾具致動器 16A、16B、16C、16D，而該平台 200 經構形以容納該等機構 14A、14B、14C、14D。

圖 10 係圖 1 之平台 200 的截面之立體視圖，其中該平台 200 係沿著一延伸於該平台 200 之相對置角之間的對角線而被切割。該中間結構 110 包括被連接至該受力結構 108 之角的該等連接部分 146。該平台 200 之受力結構 108 之四個角各具有容納特徵 230，每一容納特徵係經構形以容納各別機構 14A、14B、14C、14D。該等機構 14A、14B、14C、14D 係經構形以與各別繫桿 18A、18B、18C、18D 相互作用。該等連接部分 146 相對於使用較厚平台材料段之該等肋部 144 而使用較薄的平台材料段或部分。

圖 11A、11B 分別係圖 1 之平台 200 的側視圖及俯視圖。該第一翼部 127 及該第二翼部 128 各包括一被定位成相對於該結構 102 而偏移(較佳地向後偏移)之基座支持板 122。該基座支持板 122 界定一組開孔 126，其允許該等翼部 127、128 附接至一可滑動結構，以允許該平台 200 相對於該系統 10 之支座的可滑動移動。在平台 100(若該平台 100 經構形為一固定平台)的例子中，該等開孔 126 允許該平台 100 被螺栓至該系統 10 之支座 12。該第一翼部 127 及該第二翼部 128 延伸於該結構 102 後面且通過該受力結構 108。較佳地，該第一翼部 127 及該第二翼部 128 各呈三角形的形狀而包括：(i)一連接至該結構 102 之各別垂直側邊的頂點部分，及(ii)一延伸之基座底部 121，其係可與該支座 12 之導軌相互作用。該第二翼部 128 及該第一翼部 127 界定一各別

通道218(或開口)，其用以加強該第一翼部127及該第二翼部128，藉此減少該等翼部127、128之重量。

圖12係圖1之平台200之一切片的前視圖。該切片係通過該中間結構110。該結構102描繪於圖中。該中央部分104連接至該中間結構110。該周圍部分106未連接至該中間結構110。該等肋部144被定位成在結構102之各別對角線之兩側邊上偏移，且該等肋部144係對準而平行於該等對角線。該等肋部144併入於該中間結構110。該結構102可安裝地支持該可動模具部分。若該平台200用以作為一可動平台，則該結構102界定至少一通道318(通常係界定複數個通道318)。該通道318允許一退出器桿(未圖示)之可滑動移動通過該結構102。通常，每一通道具有一退出器桿。該模具之可動模具部分(未圖示)亦界定一通道，一旦該可動模具部分已附接至該結構102，該通道便與該通道318相對準，使得該退出器桿接著可滑動地移動通過該結構102及該可動模具部分。以此方式，一旦一退出器桿致動機構(未圖示，且非本發明之範圍)用以可致動地移動該退出器桿時，一成型物件可藉由該退出器桿而自該可動模具部分退出。

該防傾斜結構120包括該第二翼部128及該第一翼部127。該第二翼部128係設置在該結構102之一垂直延伸的側邊上。該第一翼部127係設置在該結構102之另一垂直延伸側邊上。較佳地，該壁130自該第一翼部127沿著該結構102之頂側而延伸至該第二翼部128。依照一變化型式，該

壁130自該第一翼部127沿著該結構102之頂側及底側而延伸至該第二翼部128。在該平台200的例子中，該第一翼部127及該第二翼部128之該等底部部分212係藉由該支座12之導軌予以可滑動地支持。該結構102界定該繫桿通道142。依照一變化型式(未圖示)，該結構102界定用以容納該等繫桿18A、18B、18C、18D之缺口。應瞭解，該等繫桿通道142之意義係涵蓋：(i)由該結構102所界定的貫通開孔；(ii)該受力結構108；及/或(iii)由該結構102或受力結構108所界定的缺口。

現請參考圖13A及13B，其中整體以300及400圖示本發明之另一實施例。圖13A、13B係依照另一例示性實施例而分別為一固定平台300及一可動平台400的側視平面圖。該平台300及該平台400共用類似於平台100、200的結構或組件，且因此這些類似的結構或組件在該等圖式中係使用相同的組件或部件之元件標號來予以標示；因此，專屬於該等平台300、400之任一者的不同結構元件或組件係以不同的部件或組件標號來予以標示。該平台300包括：(i)一模具支持結構102；(ii)一受力結構108；及(iii)一中間結構110。該受力結構108係自該結構102偏移。該中間結構110連接該受力結構108至該中央部分104。該中間結構110未連接該受力結構108至該周圍部分106(亦即，該受力結構108係(或保持)與該周圍部分106斷開)。

該平台300包括一防傾斜結構320，其係由該支座12所支持。較佳地，該防傾斜結構320包括：(i)一第一翼部127；

及(ii)一第二翼部128，每一翼部各附接至該平台300之相對置的垂直側邊。該防傾斜結構320經由一連接部分124而連接至該結構102，且自該結構102延伸而出。在該平台300(若該平台300作為一固定平台)的例子中，該防傾斜結構320係固定地連接至該支座12。在該平台400(若該平台400用以作為一可動平台)的例子中，該防傾斜結構320係可滑動地嚙合該支座12而使得該平台400可以移動。較佳地，該防傾斜結構320自附接至結構102之該連接部分124而延伸朝向該受力結構108且經由一第二中間部分334而連接該受力結構。較佳地，該防傾斜結構120在與該第二中間部分334連接之前係延伸通過該受力結構108。該防傾斜結構320連接至該結構102之周圍部分106。應瞭解，一平台可加裝該防傾斜結構320，且在此情況中，該防傾斜結構320係可以一組件399的方式來販售及/或組裝。在操作時，相應於：(i)該防傾斜結構320與該支座12相互作用及(ii)該結構102支持一模具(未圖示)，該防傾斜結構320便可至少部分抑制該結構102之傾斜。

較佳地，弧狀肋部344係用以耦接該周圍部分106與該結構108。該等弧狀肋部344係完全脫離於中間部分110，藉此減少周圍部分106之撓曲。與先前所述的實施例一樣，該連接部分146及該弧狀肋部344協同作用以至少部分避免在該等各別的繫桿容納角149與該結構102之間的共面錯導向。較佳地，該等弧狀肋部344係圍繞周圍部分106而隔開地定位，且大致垂直於該結構102與結構108兩者。

該等示例性實施例之闡述提供本發明之實例，且該等實例並不限定本發明之範疇。應瞭解，本發明之範疇由申請專利範圍限定。上述各種概念可適用於指定條件及/或功能，且可進一步延伸至各種其他屬於本發明範疇內之應用。儘管上文已闡述了該等示例性實施例，但顯而易見可存在各種修改及增強形式，此並不背離所述該等概念。亦應瞭解，該等示例性實施例係闡述本發明之態樣。在本文中參考所示實施例之細節並非用以限制申請專利範圍之範疇。該等請求項本身已陳述被視為本發明之必要元件的該等特徵。本發明之較佳實施例則作為附屬請求項之標的物。因此，欲藉由專利證書保護之內容僅由下述申請專利範圍之範疇界定。

【圖式簡單說明】

參照該等示例性實施例之詳細闡述以及下述圖式，可獲得對本發明各示例性實施例(包括其替代及/或變化形式)之更深入理解，圖式中：

圖1係依照一第一例示性實施例之具有一固定平台及一可動平台之成型系統的立體視圖；

圖2A、2B係依照一第二例示性實施例(其係較佳例示性實施例)而分別為圖1的固定平台之前及後立體視圖；

圖3係圖1之固定平台的截面立體視圖，其中該固定平台係沿其對角線來予以切割；

圖4A、4B係依照第三例示性實施例而分別為圖1之固定平台的側視圖及俯視圖；

圖 5、6、7 係依照第四例示性實施例而為圖 1 之固定平台之各具有不同厚度的立體切片圖；

圖 8 係圖 1 之固定平台的截面立體視圖，其中該固定平台係從側邊至側邊來予以切割；

圖 9A、9B 係依照第五例示性實施例而分別為圖 1 之可動平台的前及後立體視圖；

圖 10 係圖 1 之可動平台的截面立體視圖，其中該可動平台係沿其對角線來予以切割；

圖 11A、11B 分別係圖 1 之可動平台的側視圖及俯視圖；

圖 12 係圖 1 之可動平台之一切片的前視圖；

圖 13A、13B 係分別依照第六例示性實施例之一固定平台及可動平台的側視平面圖；

圖 14 係圖 13B 之可動平台的側視切片圖；及

圖 15 係圖 13B 之可動平台的立體視圖。

該等圖式未必按比例繪示，且有時以假想線、示意圖及局部視圖來圖解說明。於某些示例中，可能已省略對理解該等實施例非必需或致使其他細節難以理解之細節。

【主要元件符號說明】

2	成型物件
10	成型系統
11	壓出器
12	支座
13	饋斗
14A	繫桿鎖定機構

14B	繫桿鎖定機構
14C	繫桿鎖定機構
14D	繫桿鎖定機構
16A	夾具致動器
16B	夾具致動器
16C	夾具致動器
16D	夾具致動器
18A	繫桿
18B	繫桿
18C	繫桿
18D	繫桿
22A	平台衝程致動器
22B	平台衝程致動器
30	人機界面
32	控制單元
99	組件
100	固定平台
102	模具支持結構
103	過道
104	中央部分
106	周圍部分
108	受力結構
110	中間結構
120	防傾斜結構

121	基座底部
122	基座支持板
124	連接部分
126	開孔
127	第一翼部
128	第二翼部
130	壁
140	夾具支持結構
142	繫桿通道
144	肋部
146	連接部分
149	繫桿容納角
200	可動平台
212	底部部分
218	通道
230	容納特徵
300	固定平台
318	通道
320	防傾斜結構
334	第二中間部分
344	弧狀肋部
399	組件
400	可動平台
900	夾具

五、中文發明摘要：

本發明揭示：(i)一成型系統之平台；(ii)一具有一平台之成型系統；(iii)一具有平台之成型系統的夾具；及(iv)一成型物件。

六、英文發明摘要：

Disclosed are: (i) a platen of a molding system, (ii) a molding system having a platen, (iii) a clamp of a molding system having platens, and (iv) a molded article.

十一、圖式：

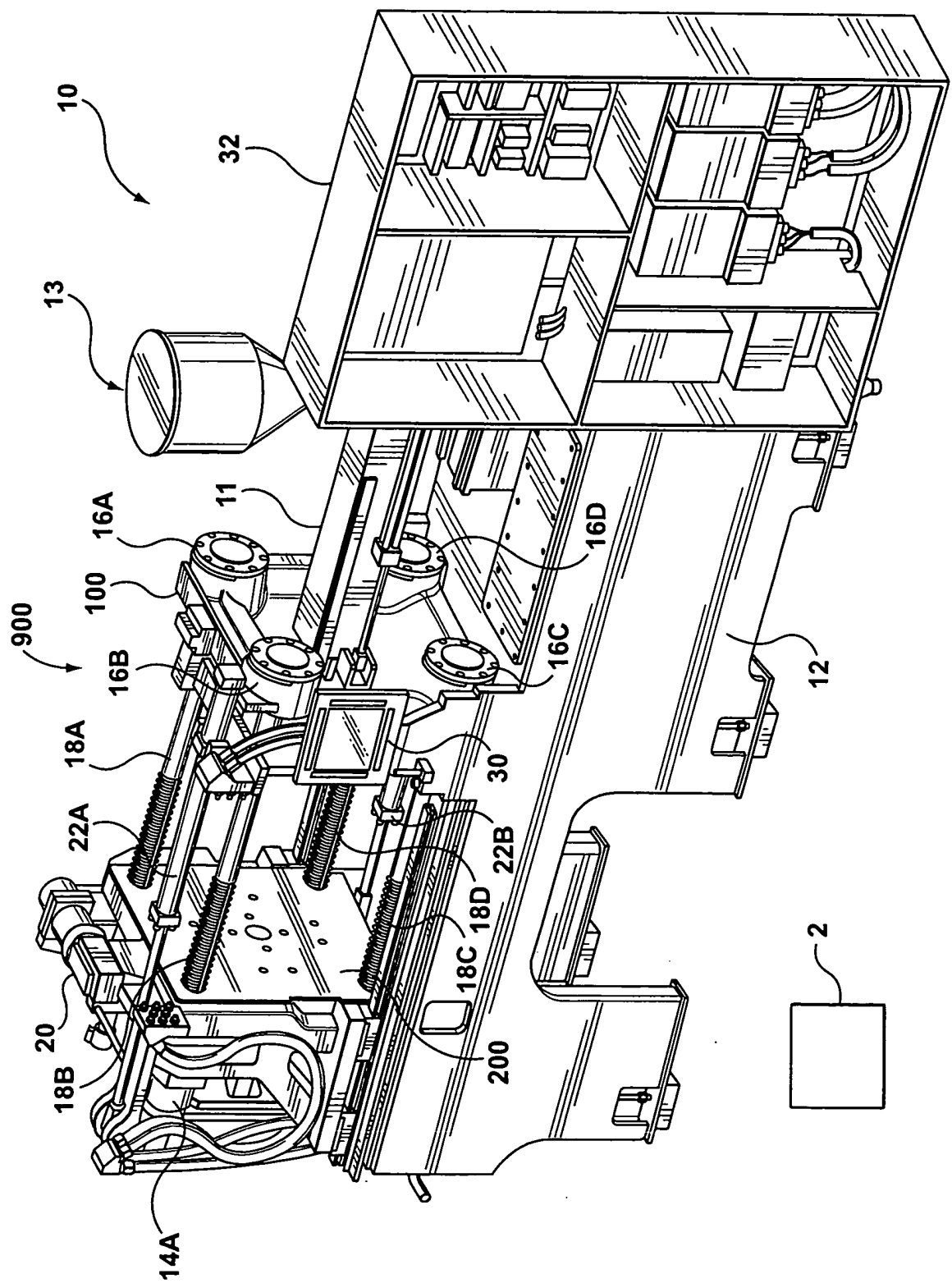


圖1

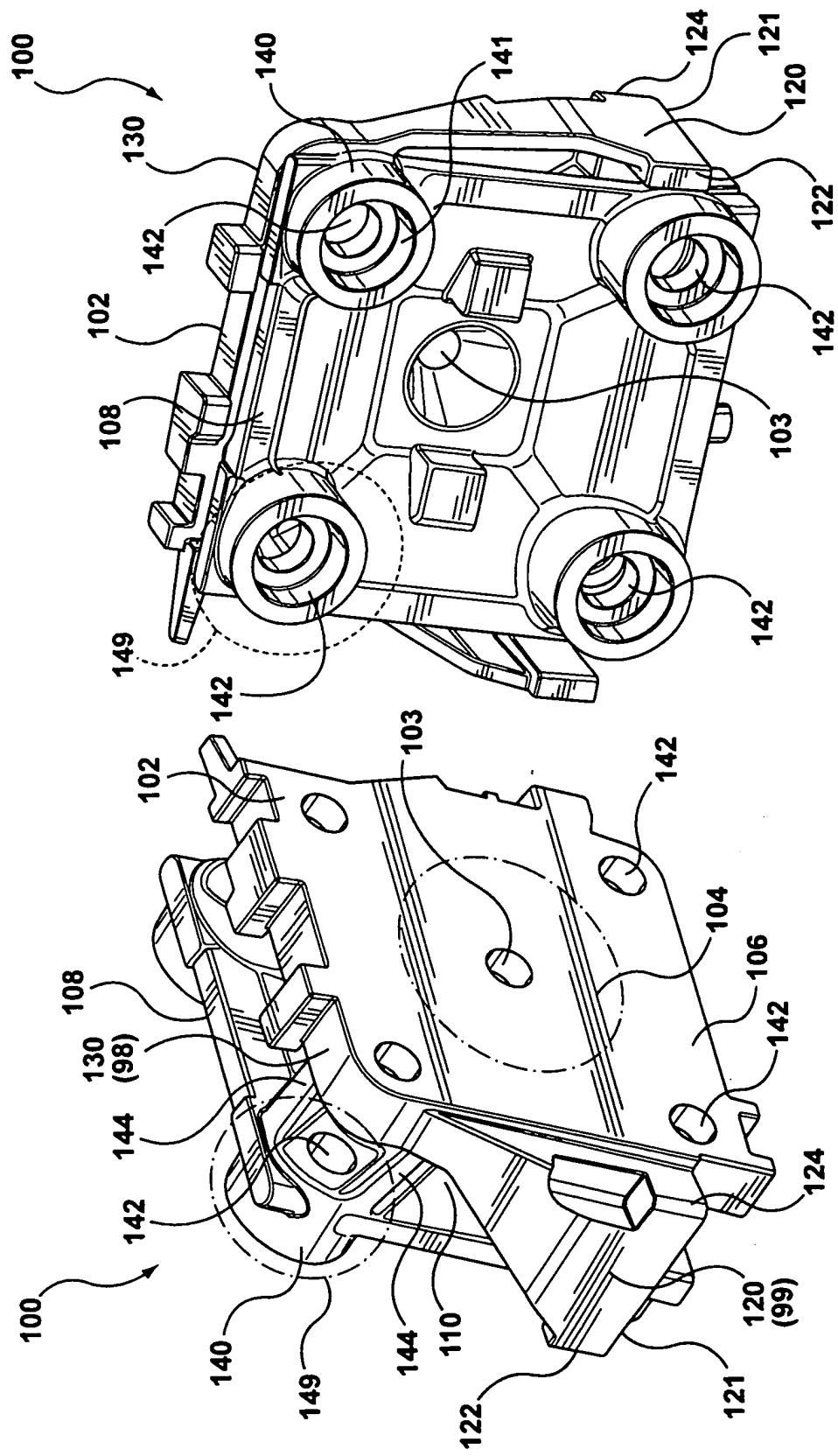


圖2B

圖2A

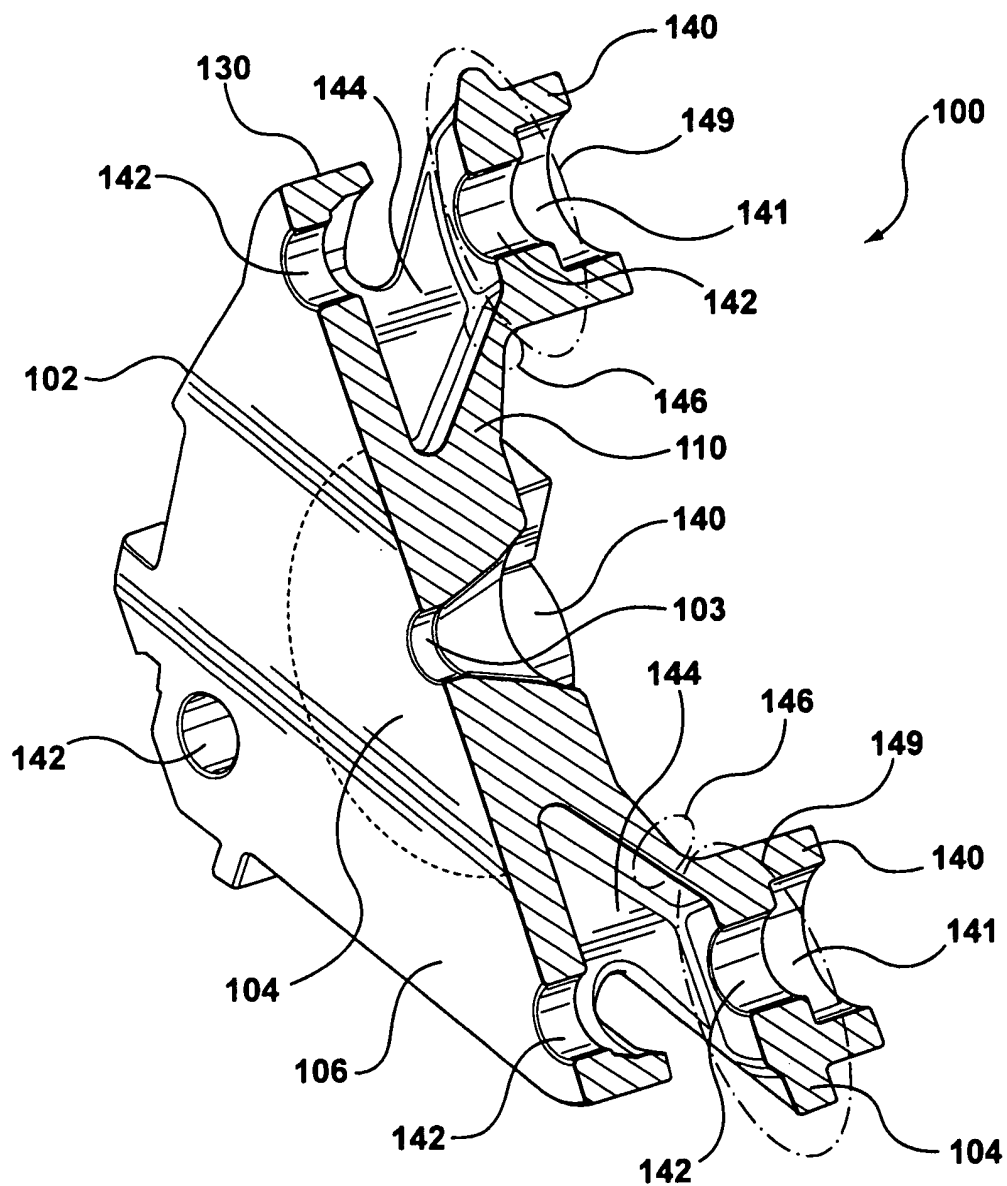


圖3

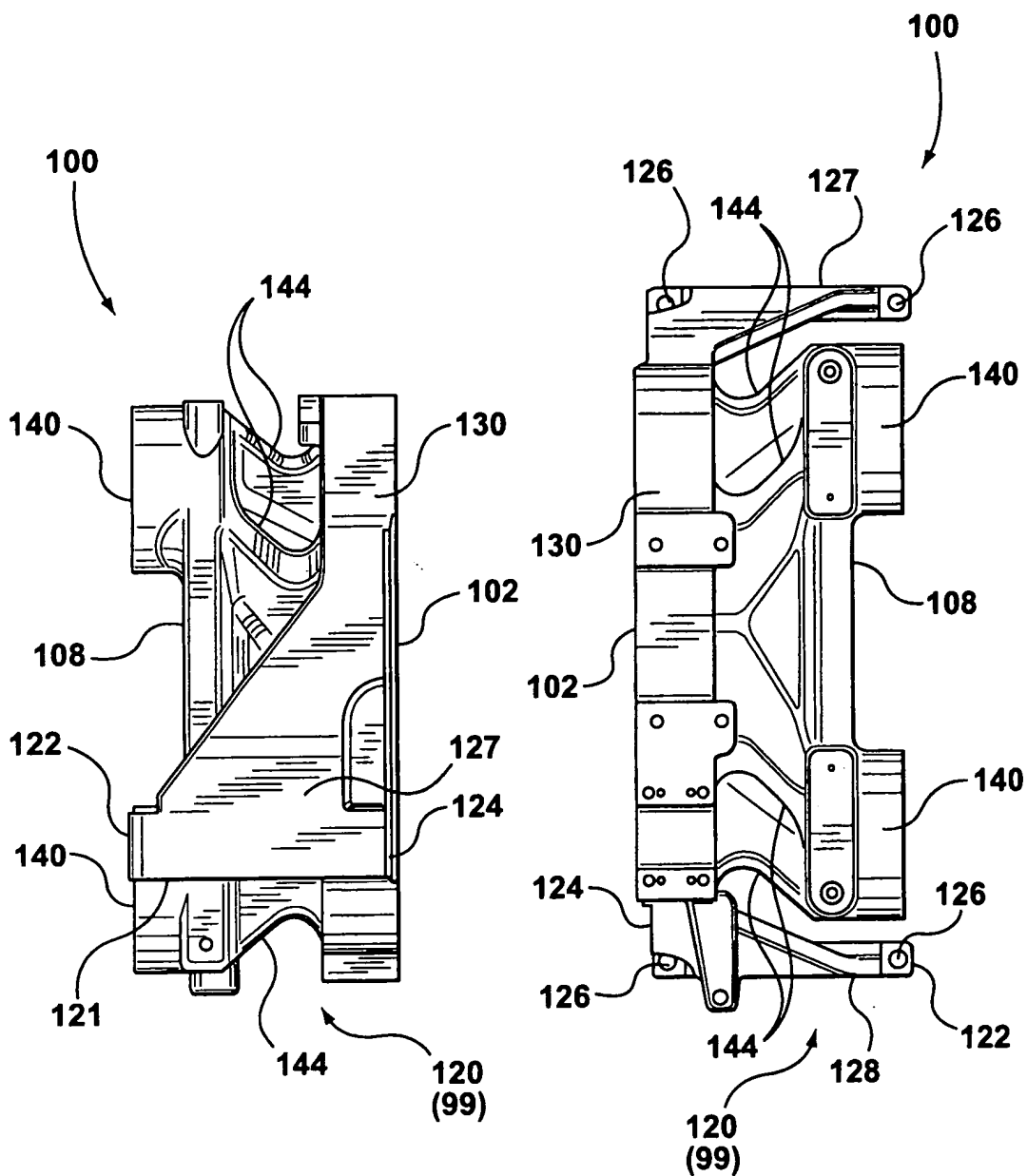


圖 4A

圖 4B

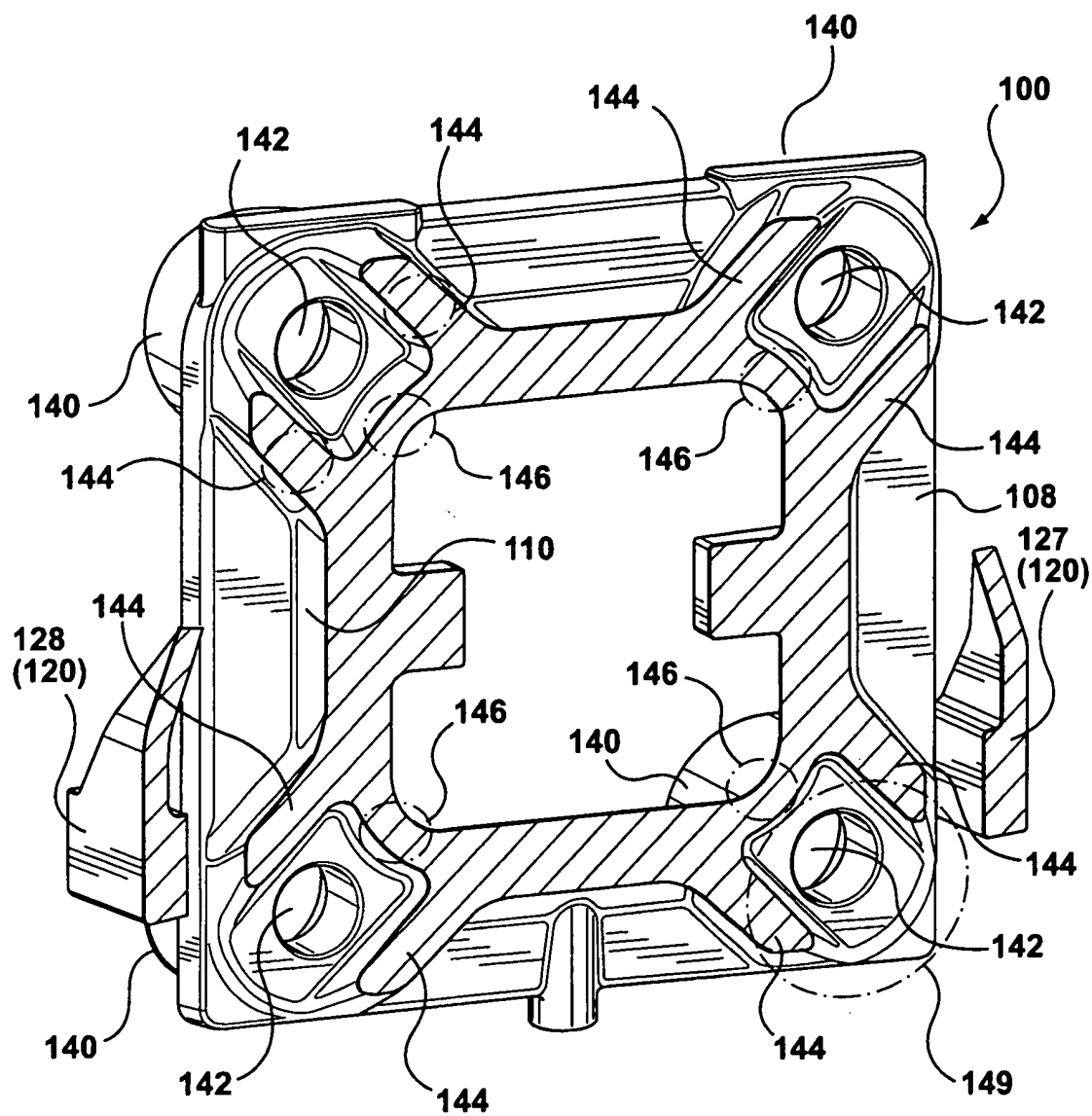


圖5

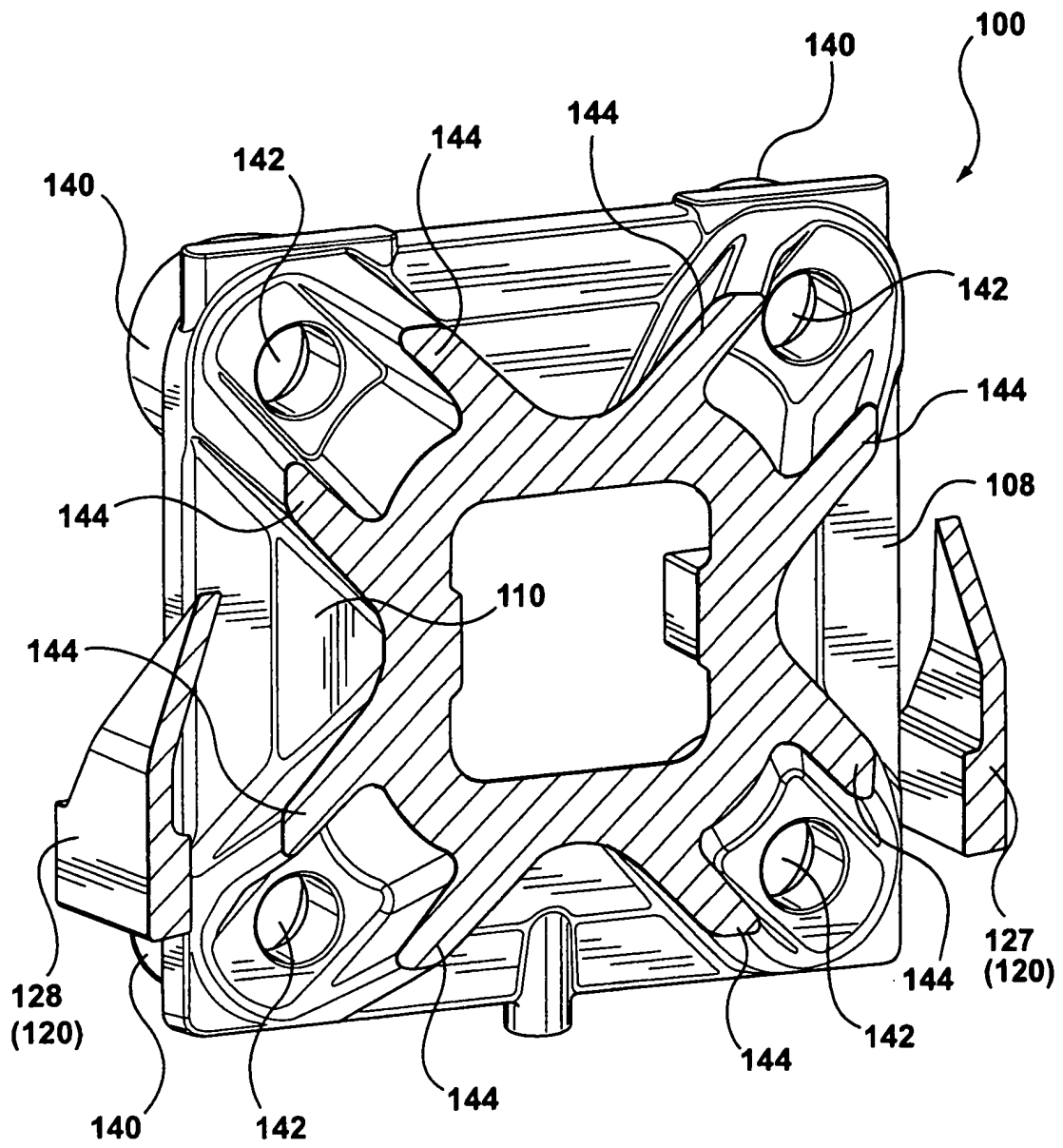


圖 6

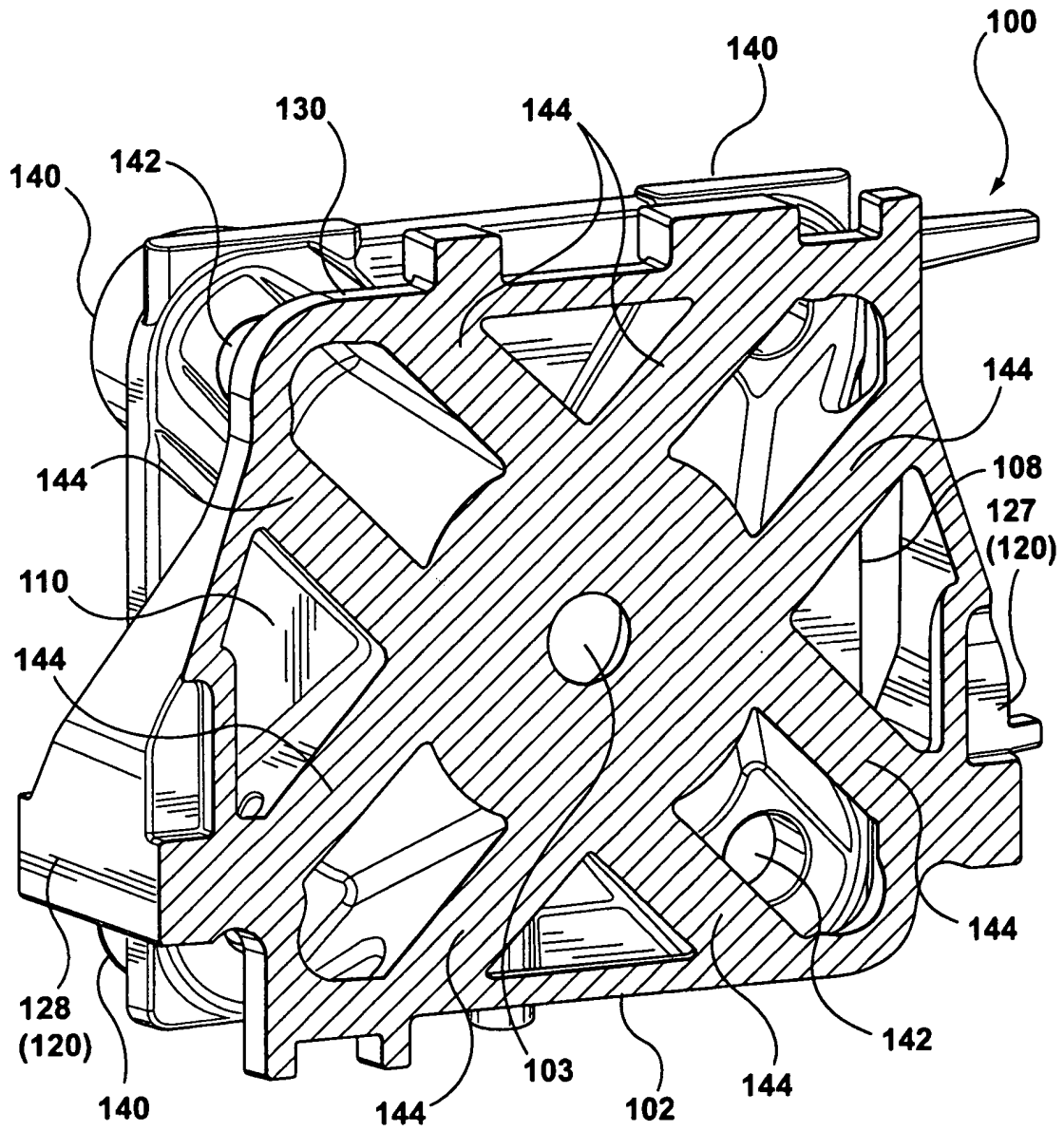


圖 7

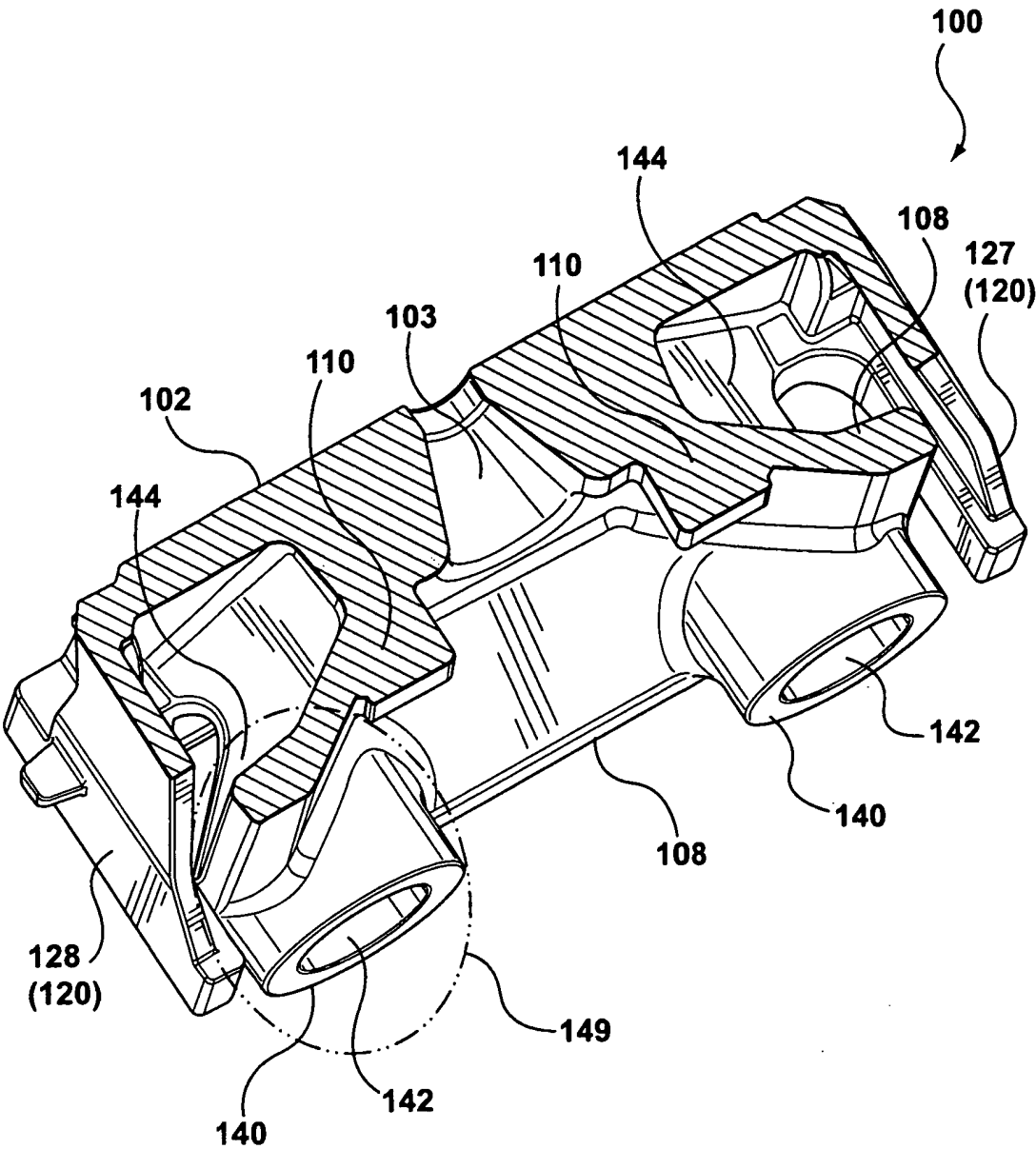


圖 8

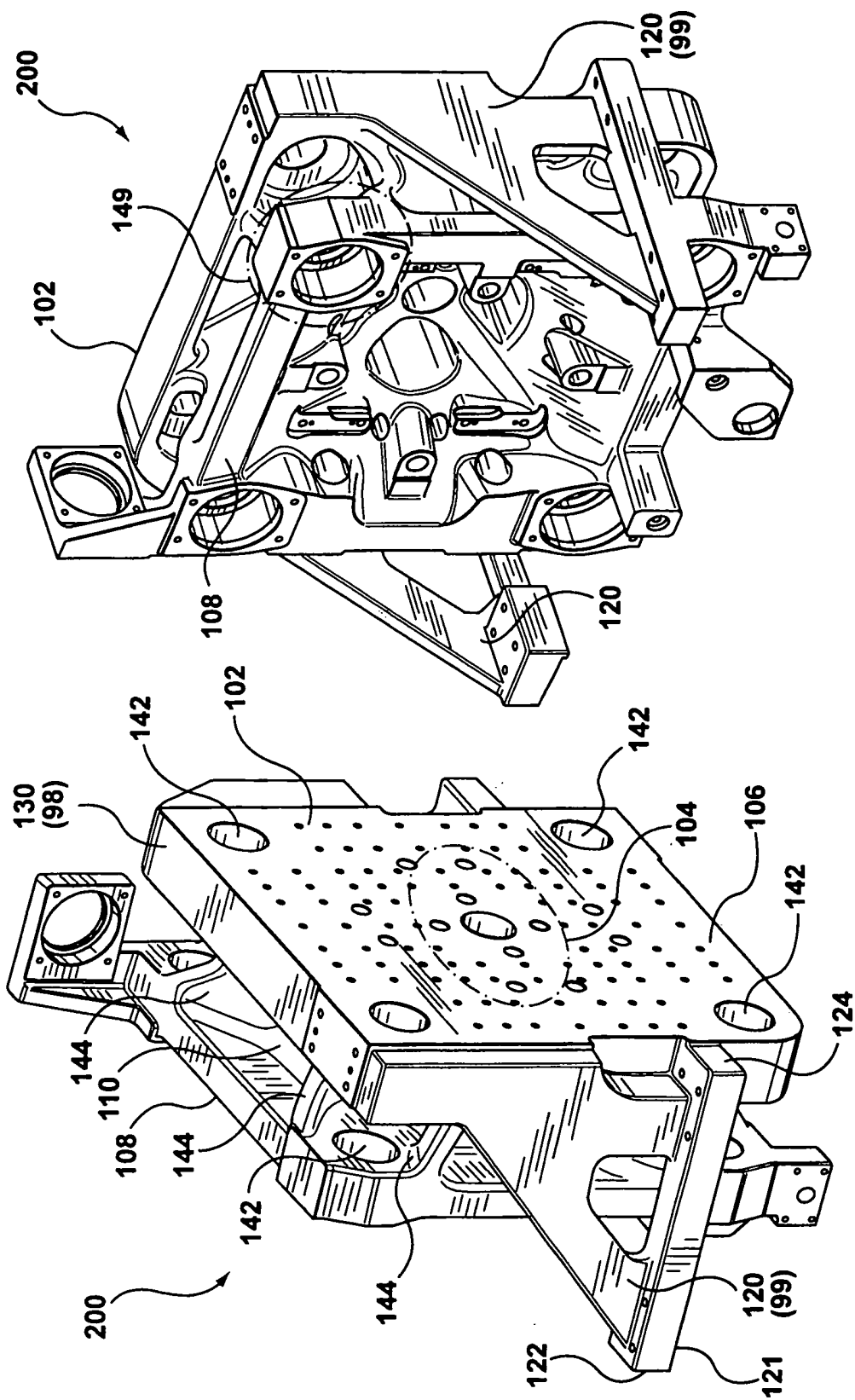


圖9B

圖9A

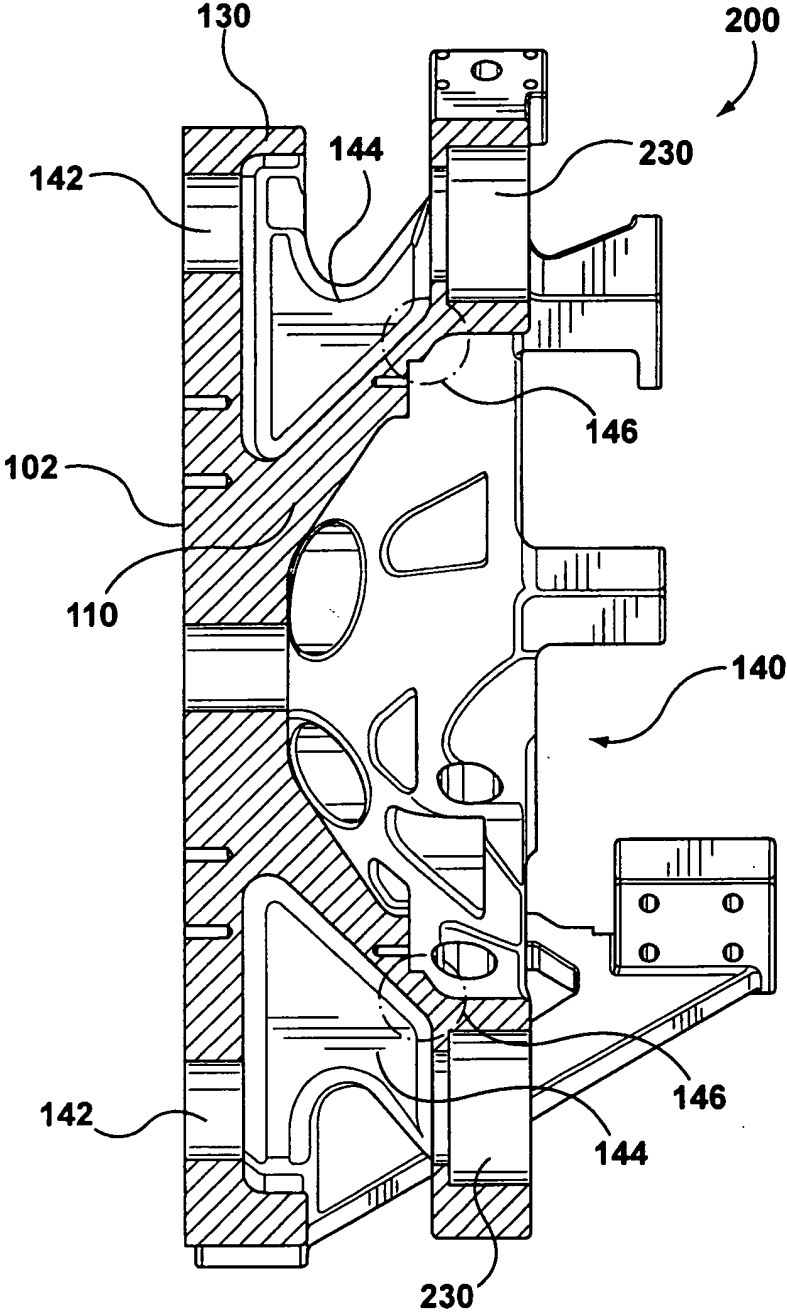


圖 10

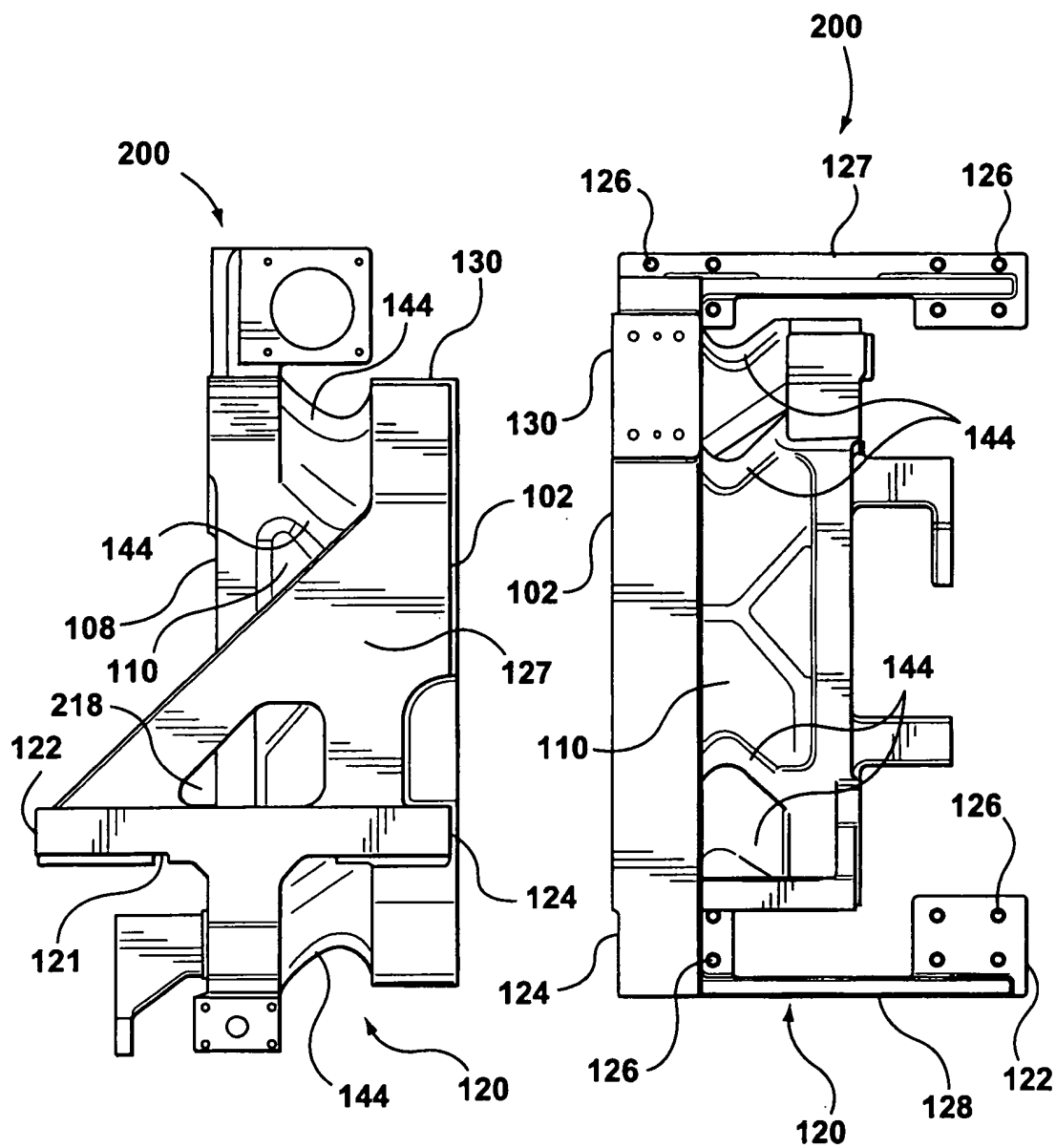


圖 11A

圖 11B

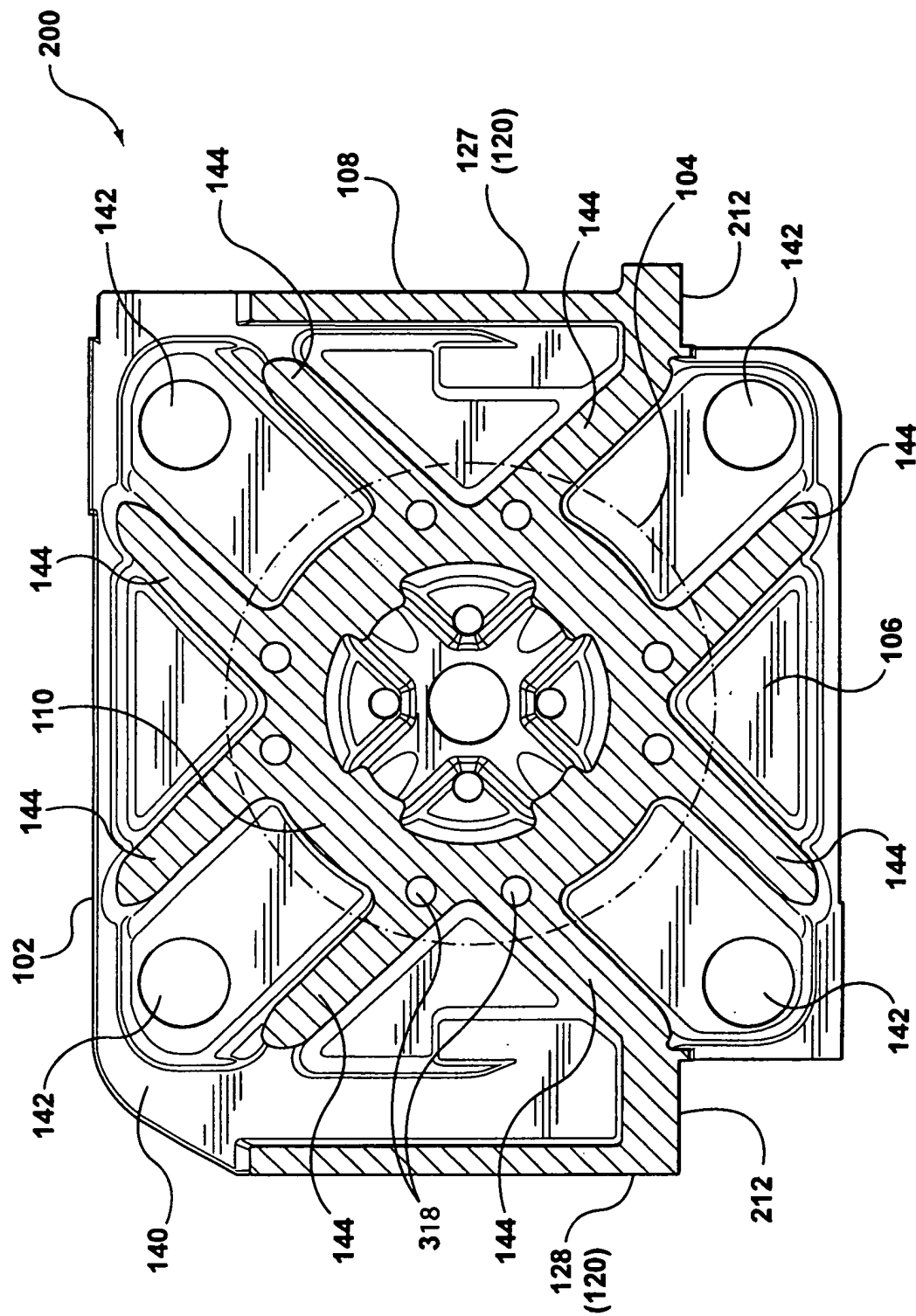


圖12

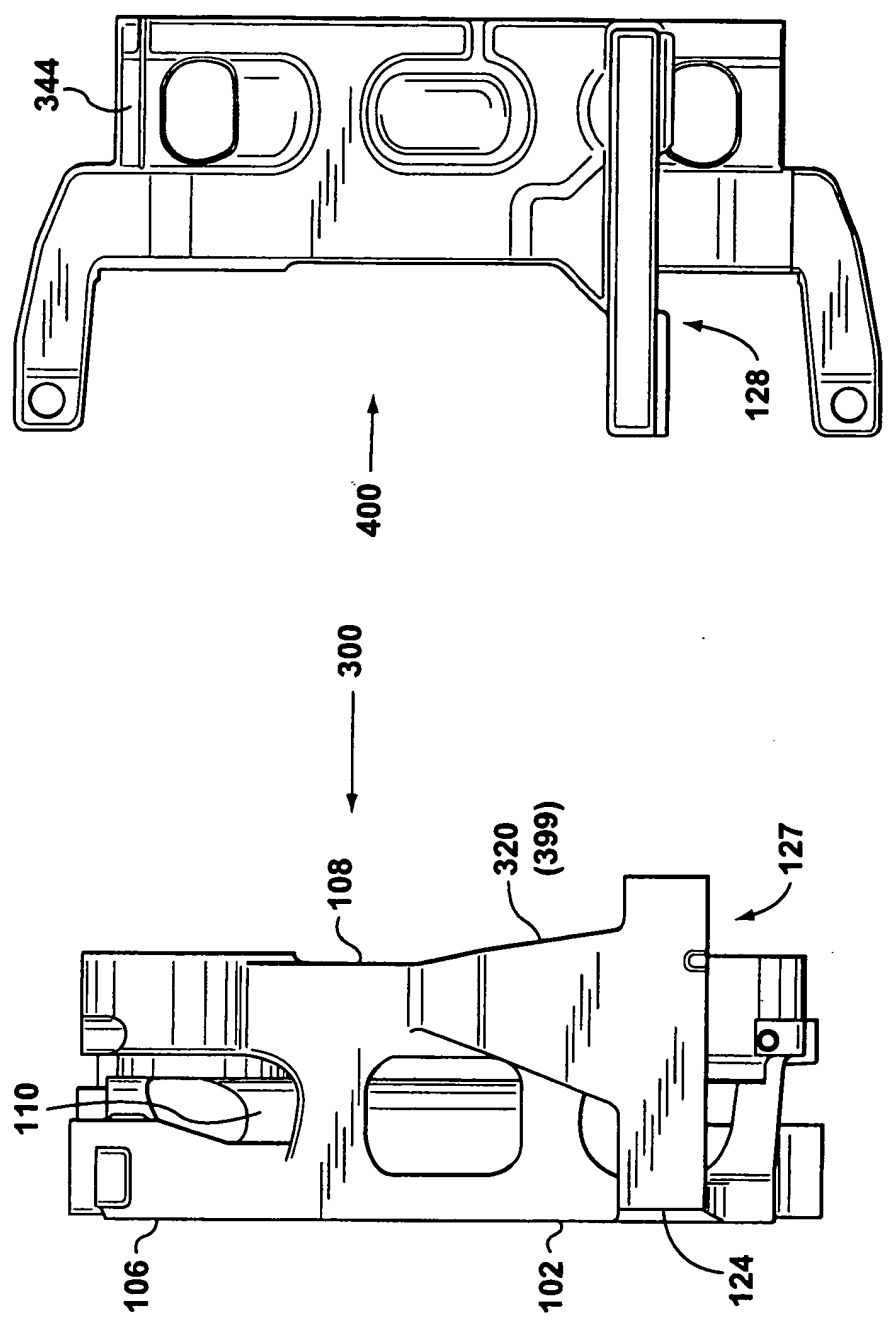


圖 13B

圖 13A

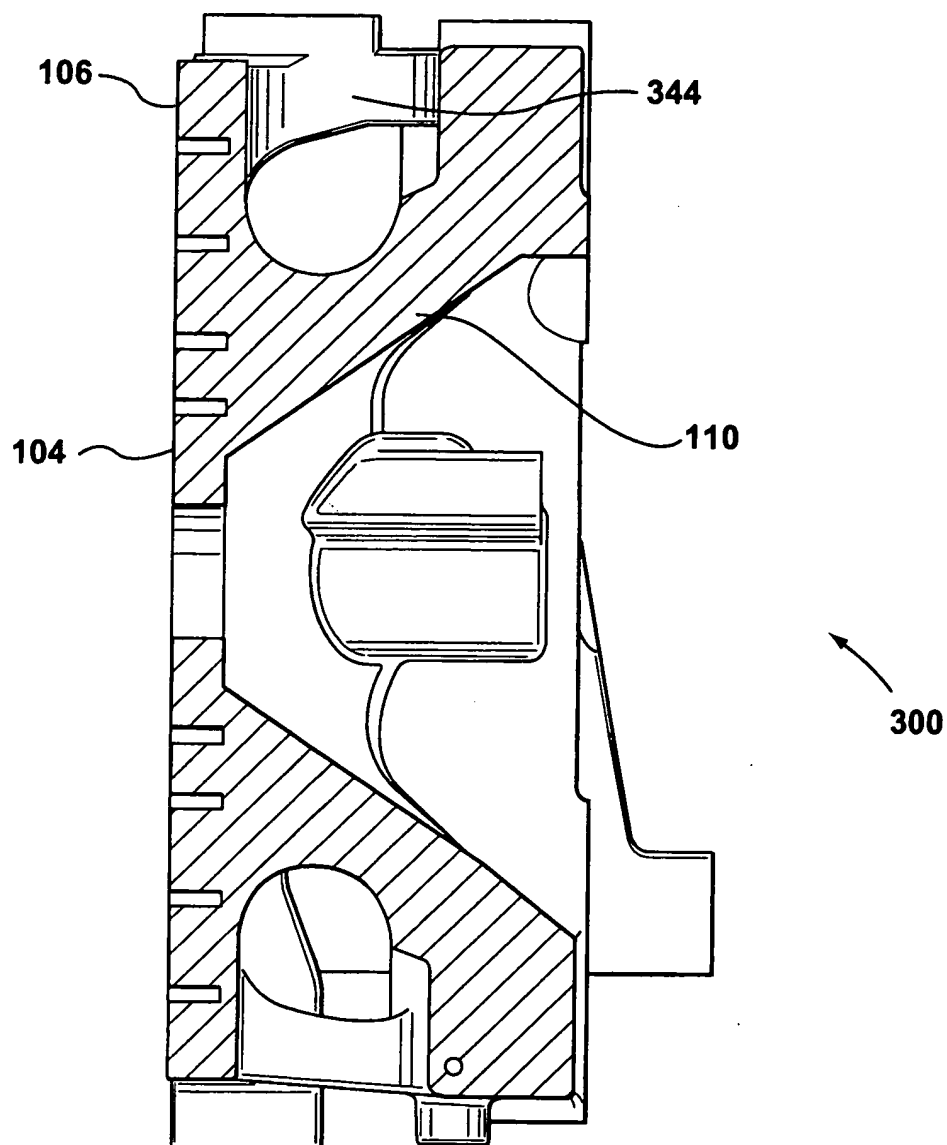


圖 14

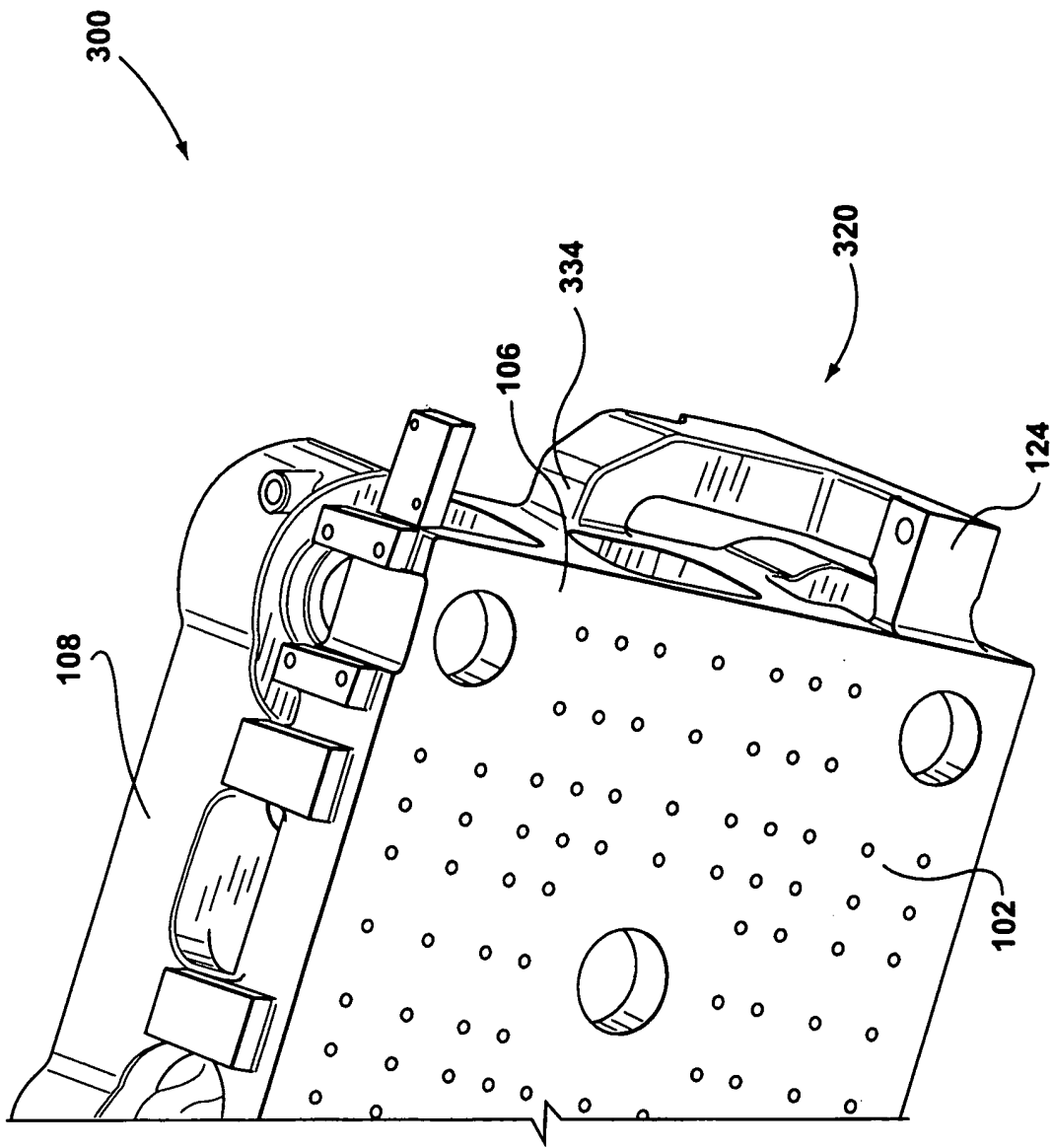


圖15

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	成型物件
10	成型系統
11	壓出器
12	支座
13	饋斗
14A	繫桿鎖定機構
16A	夾具致動器
16B	夾具致動器
16C	夾具致動器
16D	夾具致動器
18A	繫桿
18B	繫桿
18C	繫桿
18D	繫桿
22A	平台衝程致動器
22B	平台衝程致動器
30	人機界面
32	控制單元
100	固定平台
200	可動平台
900	夾具

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

十、申請專利範圍：

1. 一種成型系統之平台，該平台包含：

一具有一中央部分之模具支持結構，該模具支持結構具有一包圍該中央部分之周圍部分；

一自該模具支持結構偏移之受力結構；及

一中間結構，其連接該受力結構至該中央部分，該中間結構並未將該受力結構連接至該周圍部分，

該受力結構具有各別的繫桿容納角，每一繫桿容納角界定繫桿通道，該等繫桿通道係經構形以相應於該受力結構接收一夾持力而收納一各別繫桿，該等各別的繫桿容納角係至少部分避免相對於該模具支持結構的共面錯導向；及

其中該等各別的繫桿容納角係耦接至該模具支持結構之該周圍部分，

該等各別的繫桿容納角係藉由該模具支持結構之周圍部分所支持；

該等各別的繫桿容納角係藉由與該中間結構相關聯之連接部分所支持，及

藉由該周圍部分所提供之支持係大於藉由該等連接部分所提供之支持。

2. 如請求項 1 之平台，進一步包含：

在該等各別的繫桿容納角與該模具支持結構之該周圍部分之間的耦接係具有相對於該等連接部分還更為堅固的耦接效果。

3. 如請求項1之平台，進一步包含：

耦接該等各別的繫桿容納角至該模具支持結構之該周圍部分的肋部，該等肋部具有相對於該等連接部分還更為堅固的耦接效果。

4. 如請求項3之平台，其中：

該等肋部係與該中間結構完全脫離。

5. 如請求項4之平台，其中：

該等肋部係大致垂直於該模具支持結構之周圍部分而延伸。

6. 如請求項1之平台，其中：

該模具支持結構界定各別的繫桿通道。

7. 如請求項1之平台，其中：

該等各別的繫桿容納角係經構形以接收及容納各別的繫桿鎖定結構。