

公告本

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：91116728 ※IPC分類：B23B31/20

※申請日期：91.7.26

壹、發明名稱

548150

(中文) 用於夾鉗之間隔片及夾鉗

(英文) SPACER FOR A COLLET AND COLLET

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 漢斯-麥可 威勒

(英文) HANS-MICHAEL WELLER

住居所地址：(中文) 德國馬巴赫市哈德街6號

(英文) HARDTSTRASSE 6, MARBACH, GERMANY

國籍：(中文) 德國

(英文) GERMANY

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 德商海恩布赫張力技術有限公司

(英文) HAINBUCH GMBH SPANNENDE TECHNIK

住居所或營業所地址：(中文) 德國馬巴赫市艾德曼哈瑟街57號

(英文) ERDMANNHAEUSER STRASSE 57,

MARBACH, GERMANY

國籍：(中文) 德國

(英文) GERMANY

代表人：(中文) _____

(英文) _____

捌、聲明事項

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 德國；2001年07月27日；10138330.4

2. _____

3. _____

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 德國；2001年07月27日；10138330.4

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

應用範圍與技藝說明

本發明係有關用於如申請專利範圍第1項定義之一般型態之一夾鉗之一間隔片及一夾鉗，更具體而言，如該等利用於夾鉗工作部件之一夾鉗。

夾鉗通常包括一些裝配為可被另一夾片置換以，例如，藉由干涉配合及/或摩擦夾住不同大小之工作部件之夾片。

如此之夾片鏈結係藉由，例如，鏈結夾片之適用的彈性間隔片所產生，其中所涉之彈性間隔片可藉由摩擦被固定於夾片內。該夾片具有下切槽以達此目的。

該型態之彈性間隔片與夾鉗之結合吾人可自，例如，美國專利案號第4,858,939號中得知，其中以彈性之材料製造之間隔片係鬆垮地嵌入組合的下切槽與夾片之孔穴。由於所利用之該彈性間隔片缺乏一牢固的鉗夾，會有危險，即夾鉗之夾片將變得不連接而夾鉗則處於解體狀態，例如，當其被運輸時。該等鬆垮的鏈結被需要的理由之一是，其係假設為容許耗損的間隔片可快易、簡單地被置換。惟，由於介於夾片與運輸期間拆下元件之間之鬆垮的鏈結，該等夾鉗在使用前將須被重新組裝，此實不必要地增加了組裝所需之時間與工作量。在大而重的夾鉗案例中，由於不連接的夾片導致的臨時性缺乏足夠的完整性，會對使用者造成可能受傷的危險威脅。

問題與解決方案之說明

本發明對此問題提出之解決方案即，創造一前述之間隔片與一具有鏈結夾片之夾鉗，其中所涉之鏈結係易於釋放

以釋放介於兩者皆易於安裝之夾片與夾鉗之間之間隔片上之張力，且即令於釋放狀態亦提供一牢固的鉗夾。

問題之解決係藉由用於具有如申請專利範圍第1項，及用於具有如申請專利範圍第9項，所陳述特性之夾鉗之一間隔片。本發明較佳及有益之具體實施例為如其他申請專利範圍所述，並於以下詳細說明。申請專利範圍之文字藉由於該處表達之參考，成為本說明之一整體部分。

如本發明之一間隔片，在一鏈結段之任一端具有構型段，俾經構型-配合的連結以鏈結一夾鉗之兩毗連的夾片，其中該間隔片包括一具彈性或彈性之材料。每一該等構型段具有至少一孔或孔穴以嵌入一單一之伸展組件或元件，例如，一伸展插梢，其可允許將之伸展或擴展。

在一更詳盡的結構中，多個支承表面被提供於該等孔穴，其中，更具體而言，該等支承表面係構型於或近於該等伸展插梢接觸該等孔穴之區域，其中該等支承表面較佳地係由非彈性之材料所構成，更具體而言，係為金屬的表面，且可被永久地附著於，例如，黏著於，以高溫硫硬化於，或噴灑於，間隔片或其圍繞物內之孔穴。

在本發明之一較佳的具體實施例中，該等支承表面係被裝配為一單一體構型，較佳地為整體化的嵌入物，其中該等嵌入物可被裝配為具有圓形或橢圓形橫斷面之管狀段之構型，更具體而言，為圓形橫斷面，其中該等管狀段可具有伸展於該等孔穴全長度之縱向狹縫。

若該等嵌入物具有一伸展於彼等全長度之狹縫，其係有

(3)

益的，其中，更具體而言，該狹縫係為一伸展於彼等全長度之直的狹縫。替代性，該狹縫亦可為一纏繞彼等之螺旋狀狹縫。其係有益的若該螺旋狀狹縫係被裝配為其係自嵌入物之一端繞一完整地迴轉至另一端，其將同時提供嵌入物可易於伸展及變形，且於孔穴全長度，嵌入物將至少部分地於環繞間隔片周邊接觸間隔片，其將在伸展插梢為於其回縮位置時，在介於間隔片與伸展插梢之間提供相當牢靠之接觸。

一間隔片之一較佳的具體實施例為，具有一啞鈴形的橫斷面，及具有一對擴大的、圓的端段以構型該等構型段。此特殊的具體實施例亦具有介於該等構型段之間之一地帶，該地帶構型鏈結其擴大端段之段，其中每一該等擴大端段係較佳地具有一中心的、較佳地為圓形或橢圓形，更具體而言，狹長的或圓形的穿透-孔，一縱向地切入的、管狀的嵌入物被裝配於該孔之內部表面。

如本發明之夾鉗係主要應用於夾鉗工作部件。該型態之夾鉗具有至少兩夾片。該毗連的夾片係由彈性間隔片連結，其中該等間隔片可被裝配為如上述之構型。

該等夾片具有多個下切槽，而間隔片具有吻合之構型段，其係被成形為可啣合於夾片上之下切槽。如本發明提供有，可被嵌入該等下切槽、或其圍繞物，並在介於夾片與間隔片之間提供干涉配合之多個伸展插梢。因而，如本發明，由於介於夾片與間隔片之間亦有干涉配合，故介於其間將不僅是有構型配合，其中該等干涉配合係被限制於夾

片內之下切槽鄰近區域。

由於藉由在等下切槽鄰近區域嵌入該等伸展插梢以產生干涉配合，加上在介於間隔片與夾片之間之構型配合，因而介於其間亦產生干涉配合。惟，因其只要伸展插梢被移除即可被去除，該等干涉配合係易於被釋放的，在此案例中，介於間隔片與夾片之間將僅維持有構型配合。包括有間隔片與夾片之多個夾鉗，在該狀態下，係易於被組裝及解體。更具體而言，即令個別之疲勞或損壞的間隔片，毋需耗費大量多餘之時間與工作量即可將之置換。由於在伸展插梢被嵌入提供干涉配合之該等孔前不會產生干涉配合，組裝夾鉗之安全條件即構成。

如本發明之一有益的具體實施例，介於伸展插梢與間隔片之間提供有多個支承表面，其中該等支承表面可被裝配為單一體構型，較佳地為整體化的嵌入物，其中伸展插梢在嵌入插槽以配合嵌入物時，係沿著該等嵌入物上、由一非彈性之材料所構成之支承表面滑下。間隔片上之該等嵌入物與支承表面之作用係為提供伸展插梢可被嵌入插槽以配合其過度摩擦阻力，且不會造成間隔片變形或過度壓迫。更具體而言，該等支承表面，或嵌入物，係由一金屬的材料所製造，該材料相關於伸展插梢係為具有一低摩擦係數。其他可能為高-延展性金屬，諸如鋁，其即具有利於該型態嵌入物同時為重量輕且高延展性之特性，其對於，例如，在介於間隔片與夾片之間產生干涉配合是必要的。

本發明之一更詳盡之具體實施例提供為，介於夾片與間

(5)

隔片之間之多個伸展插梢被固定於下切槽鄰近區域之位置，並在介於夾片與間隔片之間產生干涉配合。作為一替代性的選擇，其可被提供為，該間隔片具有該等伸展插梢之一可被嵌入之一孔穴。在該等孔穴之內，伸展插梢橫向表面係為間隔片所包圍，其中間隔片內之該等孔穴較佳地係構型於伸展插梢啣合該夾片之鄰近區域，其中如本發明一更詳盡之具體實施例，其可被提供為，在介於間隔片與夾片之間之干涉配合可藉由該等孔穴之塑性變形產生。該型態之一具體實施例，若間隔片被成形為啞鈴形將特別有益，在該案例中，其圓形端段啣合夾片內之下切槽，其中一實質上矩形之鏈結段係位於圓形端段之間。而每一圓形端段均具有一孔穴。

該等孔穴可為圓形，更具體而言，為卵形，且可，例如，具有一類似一狹長孔之形狀，其中該圓形或卵形孔穴之主軸係為沿著連接其兩圓形端段之鏈結段。若由具有一縱向穿透-狹縫之一適當地成形的金屬物所構成之一間隔片係被裝配於每一孔穴之內，其係為有益的。該等已被成形以適合該等孔穴形狀之伸展插梢，可被嵌入該等金屬物。在該等伸展插梢被嵌入後將之轉動超過 90° ，將使啞鈴形的間隔片之圓形端段變形，而在介於組合的間隔片與夾片之間產生干涉配合，由於夾片具有吻合啞鈴形間隔片端之輪廓之孔穴，亦即，具有大略是圓形橫斷面之孔穴，因而間隔片可被嵌入其中。在該等伸展插梢之直徑最大處，轉動該等伸展插梢會降低介於該等孔穴與夾片之間之間隔

片彈性部分之直徑。該等位置便因而產生干涉配合。更具體而言，若用以配合啞鈴形間隔片圓形端之夾片上之切槽具有伸展至其外部表面之孔，且該孔寬度比該等伸展插梢最大尺寸之長度小，亦即，比狹長孔穴之最大的尺寸小，則可特別可靠地產生干涉配合與構型配合。

如本發明，一間隔片較佳地被提供於介於每一對毗連夾片之間，且該等間隔片藉由構型配合與干涉配合被固定於每一夾片之位置。

若該等夾鉗具有本文初始提及之型態的間隔片，其中其間隔片具有一或更多前述之特性，則其將尤為有益。

其前述及其他特性如申請專利範圍中所說明，此說明及圖式中，個別特性可單獨表其自身，或如本文本發明之具體實施例及已於其他領域被施行之若干此類構型組合，及可單獨擁有專利權之有益的具體實施例，其專利權保護均同此聲明。

圖式簡述

本發明之具體實施例描繪於圖式中且將於以下詳細說明，其中圖式描繪為：

圖1為如本發明利用一啞鈴形間隔片以鏈結一夾鉗之兩夾片之一構型-配合、干涉-配合之鏈結的系統化斷面視圖；

圖2為如第一具體實施例，利用可被嵌入一孔穴之一伸展插梢於一夾片與一間隔片間之連結之一系統化的，透視的，構型-配合而干涉-配合的想像圖；

(7)

圖3為第二具體實施例之一構型-配合的、干涉-配合的，夾片與間隔片之連結；

圖4/5為第三具體實施例之一構型-配合的、干涉-配合的，夾片與間隔片之連結，此處所示分別為於釋放的，居中的位置，及於拴鎖的，最後的位置；及

圖6為具有一些夾片之一夾鉗之前視圖，其中毗連夾片係由一間隔片互相鏈結。

具體實施例詳細說明

圖1係描繪一夾鉗20之兩夾片21之一上視圖。每一該等夾片具有一下切槽22，其中該等下切槽可被裝配為與夾鉗20之主軸呈縱向或徑向之任一，而本圖所示之具體實施例，及該等圖式中所描繪本發明之其他具體實施例，則大部分不論夾片21及間隔片30與夾鉗20之主軸係呈縱向地或徑向地排成直線。在如所示之特殊的具體實施例中，下切槽22係被裝配為沿其中心軸伸展之圓柱狀孔穴之構型，在此上視圖中，其係與本圖之平面呈直角。如上述，該等下切槽縱向軸是否縱向地排成直線並不重要，亦即，與夾鉗20之主軸排成平行直線，或與之徑向地排成直線。

一間隔片30被裝配介於兩夾片21之間。該間隔片30包括兩擴大端段及與該等端段相互鏈結之一鏈結段32，其中該等擴大端段31之外部輪廓係被成形為可在夾片21內被嵌入下切槽22，及以一構型-配合的方式至少部分地接觸該下切槽。每一夾片21內之下切槽22具有伸展至夾片21之外部表面所含之一孔23。間隔片30之鏈結段32，與組裝於

其上之端段 31 相互鏈結，伸展進入該等孔之鄰近區域。大體而言，間隔片 30 如此便具有一啞鈴形。在此上視圖中，其鏈結段 32 具有一實質上之矩形。製造鏈結段 32 之材料之彈性大大地決定了夾片 21 之彈性，和作用介於兩者之間的力，及夾鉗 20 之阻尼特性。用以製造元件之材料之厚度與堅固性，尤其是該等間隔片 30，尤其是在其鏈結段 32 之鄰近區域，及在介於其擴大端段 31 與其鏈結段 32 之間之過渡區域，將決定該等間隔片之耐用性與堅固性。該等間隔片其自身係為將定期被更換，會磨損的元件。

該等間隔片 30 在其每一擴大端段 31 上具有孔 33 以配合一錐形插梢 40，其中伸展插梢 40 之外部輪廓吻合孔 33 之內部輪廓。惟，該伸展插梢 40 之直徑稍微超過間隔片 30 內之孔 33 之直徑。其超過後者之長度將視製造該等間隔片 30 之材料性質、被施用之變形力、及必須被施用以產生干涉配合之該等力而定。箭號 41 所示為，由於這些不同的直徑，該等伸展插梢施用於該等間隔片之該等力於整個超過長度區域施用了留置力，其中該等間隔片係以一構型-配合的方式接觸下切槽 22。所涉之材料之一牢固的機械式的留置因此被提供，而始有接著發生的該等伸展插梢嵌入所示之具體實施例。

圖 2 描繪一透視圖，實質上相應於圖 1，為與一間隔片交互作用之一夾片 21。

夾片 21 具有一被嵌入間隔片 30 之下切槽 22。間隔片 30 具有穿透-孔 33 位於以一構型-配合的方式嚙合於下切槽 22

(9)

之間隔片 30 之擴大端段 31 之中心，其中該等孔 33 之軸係實質上與下切槽之中心軸平行，且位於下切槽 22 中心。間隔片 30 內之嵌入物 34 裝配於該等孔之鄰近區域。該等嵌入物 34 縱向地伸展於間隔片 30 之全深度。該等嵌入物 34 亦被一狹窄、縱向的狹縫 35 中斷。雖然該等縱向狹縫 35 可被裝配為伸展於嵌入物之全長度，其他適用之結構，例如，位於其縱向軸中心之縱向螺旋或具有鋸齒狀邊緣之狹縫，其中該鋸齒狀邊緣之突出物或多個齒替代性地自其任一側邊向其中心線伸展，亦可被利用，其因而得提供，該等嵌入物之一部分將接觸一點於，或至少某部分於，間隔片全深度內之該孔周邊。

該等嵌入物係作用為介於伸展插梢 40 與間隔片 30 之間之支承表面或軸襯以降低摩擦，該摩擦可能很高，尤其是間隔片係由彈性之材料，包括橡膠製成時。更具體而言，該等嵌入物係藉由將其以橡膠的硫化或黏接而永久地附著於間隔片 30 之剩餘部分。該等嵌入物其自身係較佳地包括一金屬的材料，例如，薄的鋁片原料。

伸展插梢 40 具有一超過間隔片 30 原始直徑，亦即，管狀的嵌入物 34 之內部直徑之外部直徑。為提供該等伸展插梢 40 備便以嵌入後者，該等伸展插梢 40 可被裝配為逐漸變得成為錐形。該等伸展插梢 40 之尖端，亦即，該等最先被嵌入孔 33 內部之端，將因而具有一比孔 33 外部邊緣之直徑短之外部直徑，亦即，面對伸展插梢 40 之邊緣。

然而，為提供伸展插梢 40 於其全長度接觸孔 33 之內部表

面，亦可被提供該等孔於其全長度係為逐漸變得成為錐形。惟，為於其全深度提供間隔片在夾片 21 內一致而良好的安裝，及其彈性不會因其材料之加厚層而改變，該等孔 33 與該間隔片兩者皆可逐漸變得成為錐形。為提供一吻合、構型-配合的，間隔片 30 於夾片 21 內之下切槽 22 之鄰近區域之接觸，該等下切槽 22 亦可縱向地逐漸變得成為錐形，例如，於其全長度係圓錐形的，而非圓柱形的。惟，當伸展插梢 40 已被嵌入至其最後的位置時，伸展插梢 40 之外部直徑在沿著其縱向軸之所有點將超過孔 33 之原始明顯的直徑，而如此亦將在所有該等點超過該嵌入物之原始內部直徑。

將伸展插梢嵌入間隔片藉由在間隔片與夾片 21 之間加上干涉配合增補了介於該兩者間之構型-配合的連結。

圖 3 描繪述一構型-配合的、干涉-配合的介於一間隔片 30 與一夾片 21 之間的鏈結之另一具體實施例。該夾片 21 具有一被裝配為一溝槽構型之下切槽 22，其中該溝槽之至少一側邊係形成斜面而令溝槽基部寬度超過介於其上部邊緣間之距離。間隔片 30 包括一鏈結段 32，其至少幾近伸展至溝槽之上部邊緣，該邊緣係藉由夾片 21 之外部輪廓 24 構型。此鏈結段 24 具有一矩形。間隔片 30 因而具有一表面與溝槽側邊上之斜面平之構型段 36，且因而以構型-配合與形成斜面之溝槽部分接觸。由例如，一金屬製造之一材料支承表面 34，係為永久地附著於構型段 36 朝內之側邊，亦即，背向溝槽形成斜面之側邊之該側邊。間隔片 30 於支承

表面 34 鄰近區域具有一孔穴 38，以使至少部分溝槽體積不會被間隔片 30 佔有。錐形插梢 40 可被嵌入孔穴 38。在所示具體實施例中，錐形插梢 40 接觸夾片 21 之兩側邊，亦即，溝槽未形成斜面之側邊，其中夾片藉由其靠著構型段 36 之材料壓迫插梢靠著溝槽形成斜面之側邊，由於其外部直徑已被選定適當之大，其在介於間隔片 30 與夾片 21 之間產生既構型-配合的且干涉-配合的連結。在替代性的具體實施例中，亦可被提供為孔穴 38 係僅大略為三角形，且亦可在其朝內之側邊具有一支承表面之間隔片 30 之彈性之材料之構型段 36 之該部分，亦可位於面對溝槽未形成斜面側邊之側邊，在此例中，錐形插梢 40 將接觸間隔片 30 之兩側邊且將僅於面對溝槽基部之側邊接觸夾片 21。

圖 4 與 5 描繪如本發明之另一具體實施例之一構型-配合的、干涉-配合的連結，其中圖 4 描繪介於間隔片 30 與夾片 21 之間僅產生一構型-配合的連結之情況。於圖 5，則產生一干涉-配合的連結。

圖 4 描繪一具有一擴大端段 31 與一鍵結段 32 之間隔片 30，圖示僅為其部分圖，且其之其他端亦終止於一擴大段 31。夾片 21 具有一下切槽 22，其具有一實質上之卵形。雖然此下切槽亦可為一狹長孔之構型，一卵形，實質上為其兩焦點由一距離分開之橢圓形，代表其一適用之形，其中連接其焦點之直線較佳地定義一第一，中心的，亦連續進入鍵結段 32 鄰近區域之對稱之平面。一與該平面呈直角之第二對稱軸二等分該連接橢圓形、擴大的、端段之焦點之直

線亦定義為一鏡像-對稱軸。

一狹長孔 33 被構型於間隔片 30 之每一擴大端段 31，其中該等狹長孔之長度短於橢圓形下切槽 22 之較短軸。該等狹長孔之中心係較佳地位於各別的下切槽 22 及位於擴大端段 31 之中心。伸展插梢 40，例如相應於圖 2 描繪之伸展插梢，可被嵌入該等孔 33，請注意其中該等伸展插梢現在將必須具有為配合孔 33 之狹長形而亦須為狹長之一固定形之一橫斷面。為使圖式簡要，所提及之該錐形插梢 40 並未示於圖 4 與 5。

如相關圖 2 之所示，該等狹長孔亦可具有於其全長度逐漸變得成為錐形之一圓錐形，其中逐漸變得成為錐形之最大直徑為，亦如相關圖 2 之所示，位於間隔片之外部表面，其中，若該間隔片被裝配為該等孔係徑向地配置，則該直徑係位於夾鉗之外部橫向表面，而若該間隔片被裝配為該等孔係排成與夾鉗之縱向軸平行之直線，則該直徑係位於夾鉗之前方側邊。

轉動已被嵌入間隔片 30 內之多個孔 33 之一之錐形插梢 40 即產生自圖 4 所示情況至圖 5 所示情況之一過渡狀態。間隔片 30 材料之塑性變形首先強迫地改變狹長孔縱向軸之定位。由於在間隔片較厚段介於下切槽 22 橫向表面與錐形插梢 40 外部表面之間之橫向距離將減少，此狹長孔縱向軸之塑性變形與改變定位將在介於間隔片 30 與下切槽 22 之間產生一干涉配合，其較佳者為若狹長孔之長度超過提供通道予下切槽 22 之間隔片之橫向表面上之孔 23 之寬度

。間隔片 30 只有在已耗損始可自下切槽被移除，即令於該情況，其製成之材料作用於錐形插梢 40 與下切槽橫向表面之間之夾鉗行為將仍維持有效。因而此過程只有在干涉配合被釋放時始會發生的。

圖 6 描繪包括共八個夾片 21 之一夾鉗 20 之一系統化上視圖，其中間隔片 30 被裝配介於毗連的成對之夾片之間，亦即，亦需要共八個間隔片 30。如圖，多個間隔片如同圖 4 與 5 中所利用者。惟，具有任何其他形狀之間隔片，更具體而言，如前述形狀之一者，亦皆可被利用。

圖式代表符號說明

20	夾鉗
(20)	夾鉗
21	夾片
(21)	夾片
22	下切槽
(22)	下切槽
23	孔
24	外部輪廓
24	鏈結段
30	間隔片
(30)	間隔片
(31, 36)	構型段
(31)	擴大端段
31	擴大端段

- 31 擴大段
- 31 組裝於其上之端段
- (32) 鏈結段
- 33 狹長孔
- 33 穿透孔
- (33) 孔
- 33 多個孔
- (34) 嵌入物
- (34) 支承表面
- (35) 狹縫
- 35 狹縫
- 38 孔穴
- (40) 擴展元件
- (40) 錐形插梢
- 40 伸展插梢
- (40) 伸展插梢
- 41 箭號

肆、中文發明摘要

如本發明之夾鉗(20)主要係用於夾鉗工作部件。該型態之夾鉗(20)具有至少兩夾片(21)。該毗連的夾片係由彈性間隔片(30)鏈結。夾片(21)具有下切槽(22)，而間隔片則具有相應型態之構型段(36)。介於構型段與夾片(21)內之下切槽之間之干涉配合因而可達成。如本發明，提供有伸展插梢(40)，其可被嵌入該等下切槽(22)並在介於夾片(21)與間隔片(30)之間產生之干涉配合。如此，如本發明，由於介於其間亦有干涉配合，介於夾片與間隔片之間將不僅是只有構型配合，其中該等干涉配合係被限制於夾片(21)內之下切槽(22)的鄰近區域。

伍、英文發明摘要

Collets (20) according to the invention are primarily employed for clamping workpieces. Collets (20) of that type have at least two clamping segments (21). Adjacent clamping segments are linked by elastic spacers (30). The clamping segments (21) have undercuts (22), while the spacers have correspondingly shaped formed sections (36). Interference fits between the formed sections and the undercuts in the clamping segments (21) are thus achievable. According to the invention, spreader pins (40) that may be inserted into these undercuts (22) and yield interference fits between the clamping segments (21) and spacers (30) are provided. Thus, according to the invention, there are no longer merely form fits between the clamping segments and spacers, since there are also interference fits between them, where those interference fits are confined to the vicinities of the undercuts (22) in the clamping segments (21).

由於該夾鉗、夾片兩者皆易於釋放以釋放介於夾片與夾鉗之間之間隔片(30)，且該夾鉗、夾片兩者亦皆易於安裝，且即令於釋放狀態亦易於提供牢固的鉗夾，故因而產生介於夾鉗(20)之夾片(21)之間的多個鏈結。

Links between the clamping segments (21) of a collet (20) that are both readily releasable in order to release the spacers (30) between the clamping segments and collets that are both readily installed and provide firm grips even in the released state are thus created.

陸、(一)、本案指定代表圖為：第_____圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1. 一種用於鉸接一夾鉗(20)之兩毗連夾片(21)之間隔片，其中該間隔片(30)在一鏈結段(32)任一端具有兩構型段(31、36)及包括一彈性之材料，其中每一該等構型段(31、36)具有至少有一用於嵌入一擴展元件(40)之孔，更具體而言，為一錐形插梢。
2. 如申請專利範圍第1項之間隔片，其中支承表面(34)被提供於該等孔上。
3. 如申請專利範圍第2項之間隔片，其中該等支承表面(34)係被構型位於間隔片被該等錐形插梢(40)接觸之處。
4. 如申請專利範圍第2項之間隔片，其中該等支承表面(34)係由一非彈性之材料所構型，較佳地為一金屬的材料。
5. 如申請專利範圍第2項之間隔片，其中該等支承表面(34)係永久地附著於間隔片(30)內之該等孔，更具體而言，係黏著或以高溫硫硬化於其上。
6. 如申請專利範圍第2項之間隔片，其中該等支承表面係被裝配為單一整體構型之嵌入物(34)。
7. 如申請專利範圍第6項之間隔片，其中該等嵌入物(34)係被裝配為具有橢圓形橫斷面之管狀段之構型，更具體而言，係為圓形橫斷面，其每一均具有一縱向狹縫(35)，該狹縫較佳地係為一伸展於管狀段全長之螺旋狀狹縫。
8. 如申請專利範圍第1項之間隔片，該間隔片具有一啞

鈴形的橫斷面，其擴大端段(31)構型該等構型段(36)，而介於該等構型段(36)之間的地帶構型該鏈結段(32)，其每一之擴大端段(31)具有一中心穿透孔或圓形孔，其軸係垂直各別的擴大端段之橫向表面，且於其內部表面裝配有一管狀的，縱向地切入的，嵌入物(34)。

9. 一種夾鉗，更具體而言，一種具有至少兩夾片(21)而用於夾鉗工作部件之夾鉗，其中：

毗連的夾片係由彈性間隔片(30)連結，

下切槽(22)構型於該夾片內，及

該等間隔片(30)具有構型段(31、36)以於該等夾片內啮合該下切槽，

其中該擴展元件(40)被提供，該等擴展元件(40)可被嵌入該等下切槽(22)，及每一該等擴展元件於至少一夾片(21)與至少一間隔片(30)之間產生一鉸接。

10. 如申請專利範圍第9項之夾鉗，其中該等擴展元件係被裝配為錐形插梢(40)之構型，其中支承表面(34)，更具體而言，為單一整體構型為嵌入物(34)之支承表面，係被提供介於該等錐形插梢與該等間隔片(30)之間，其中該等支承表面(34)較佳地係由一非彈性之材料所構成。

11. 如申請專利範圍第9項之夾鉗，其中介於夾片(21)與間隔片(30)之間之該等錐形插梢(40)係被固定於下切槽(22)位置，且於介於該等夾片(21)與該等間隔片(30)之間產生鉸接。

12. 如申請專利範圍第9項之夾鉗，其中每一該等間隔片(30)具有一孔(33)，其中一錐形插梢(40)可被嵌入該孔及該孔係被相關聯的間隔片環繞。
13. 如申請專利範圍第12項之夾鉗，其中該等鉸接係藉由錐形插梢(40)之塑性變形所產生。
14. 如申請專利範圍第9項之夾鉗，其中一間隔片(30)係被裝配介於每一對毗連夾片(21)之間，其中該等間隔片係藉由干涉配合被固定於每一該等夾片(21)上之位置。
15. 如申請專利範圍第9項之夾鉗，具有如申請專利範圍第1項之一間隔片。

拾壹、圖式

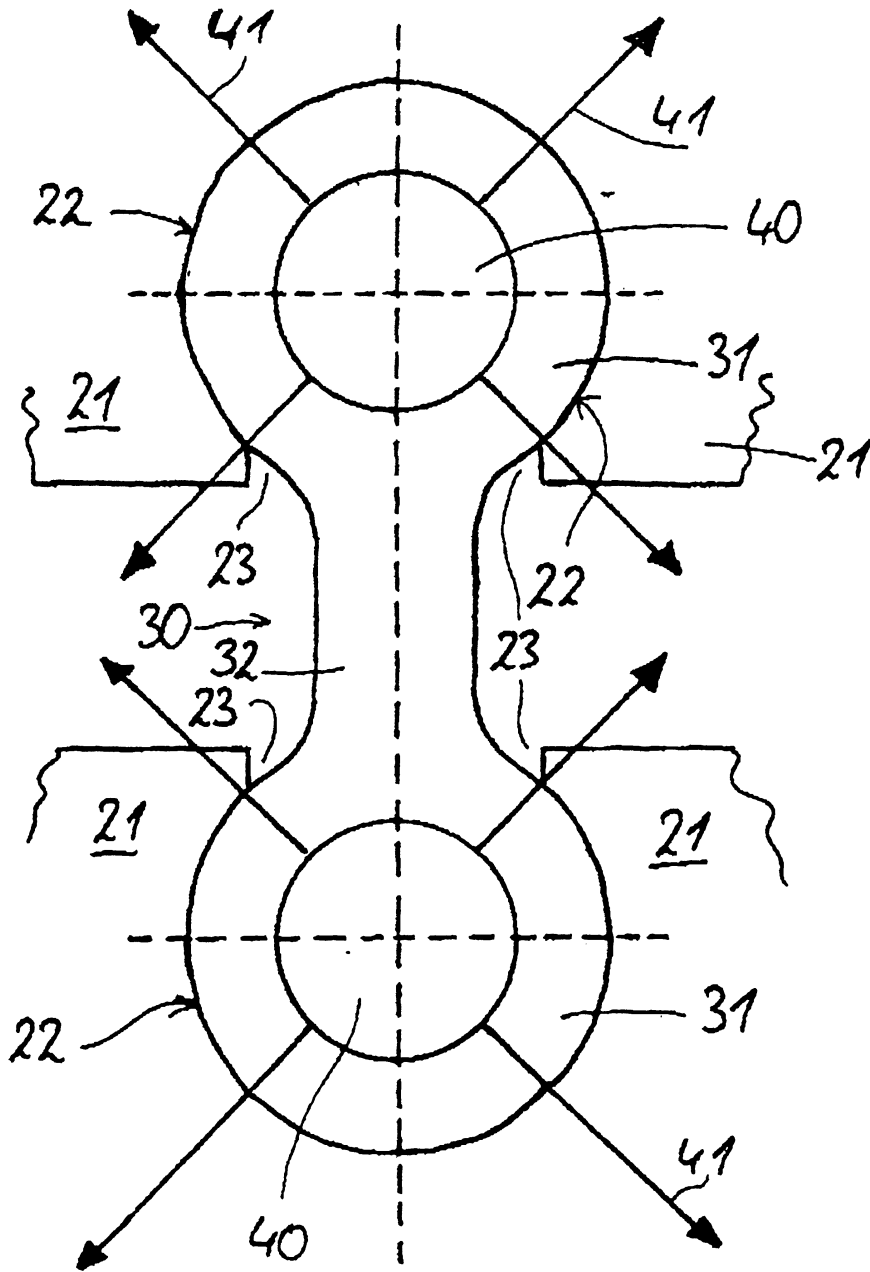
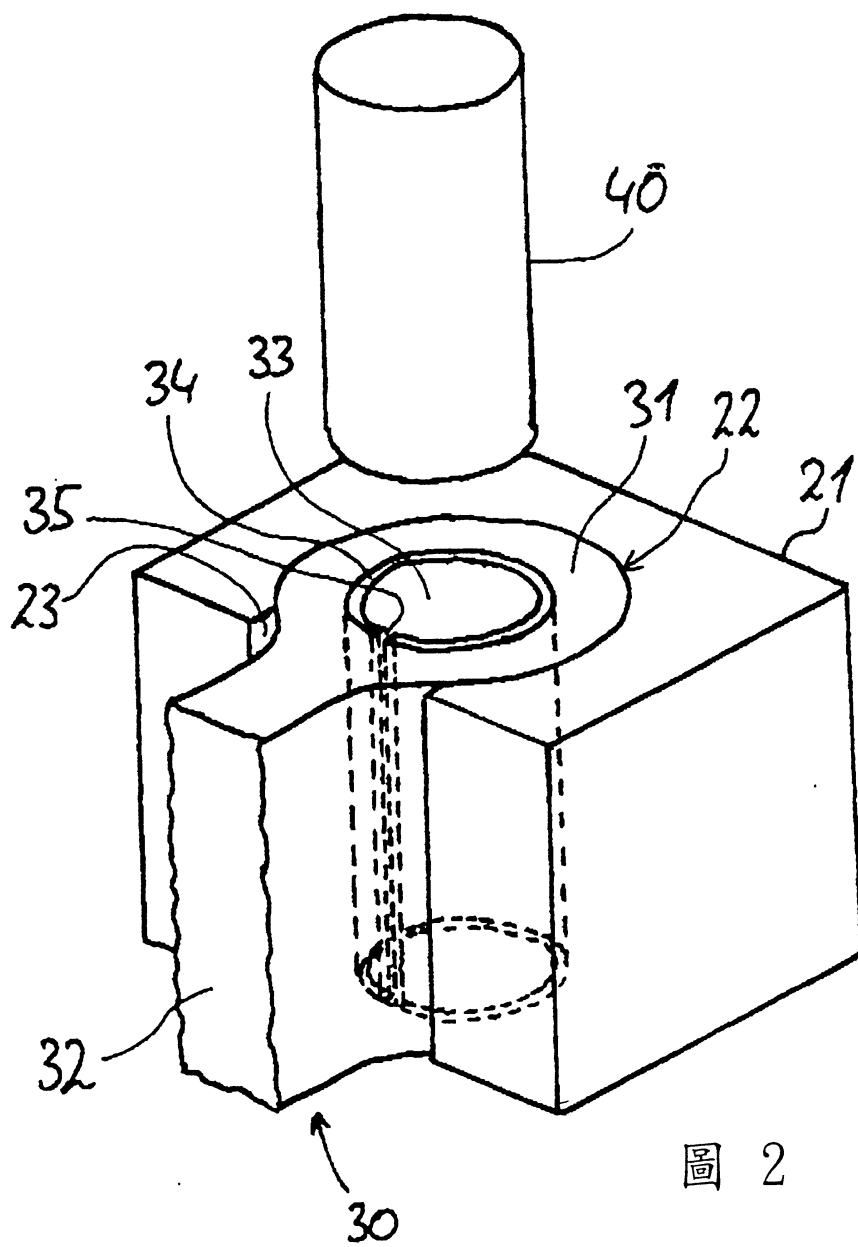


圖 1



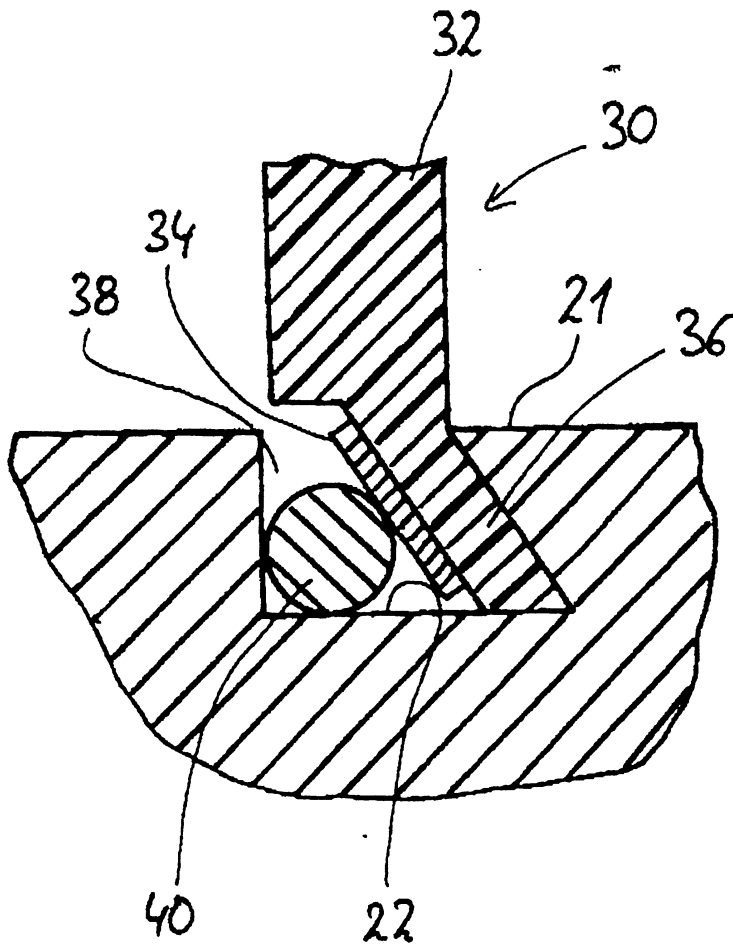


圖 3

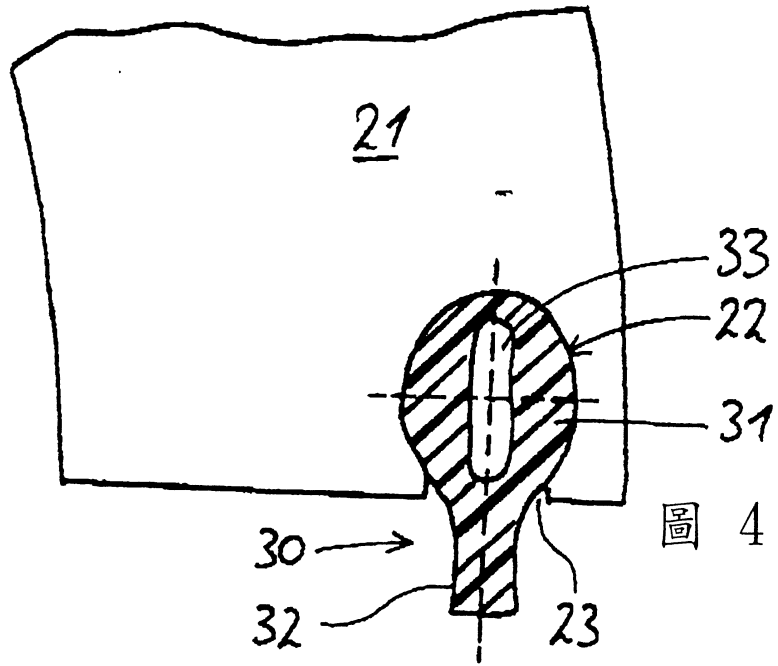


圖 4

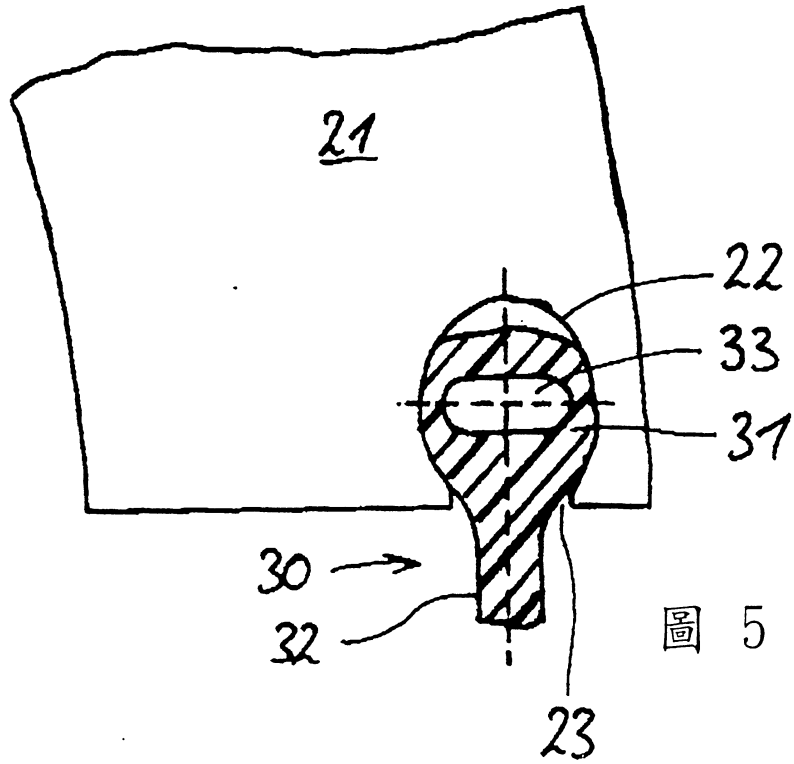


圖 5

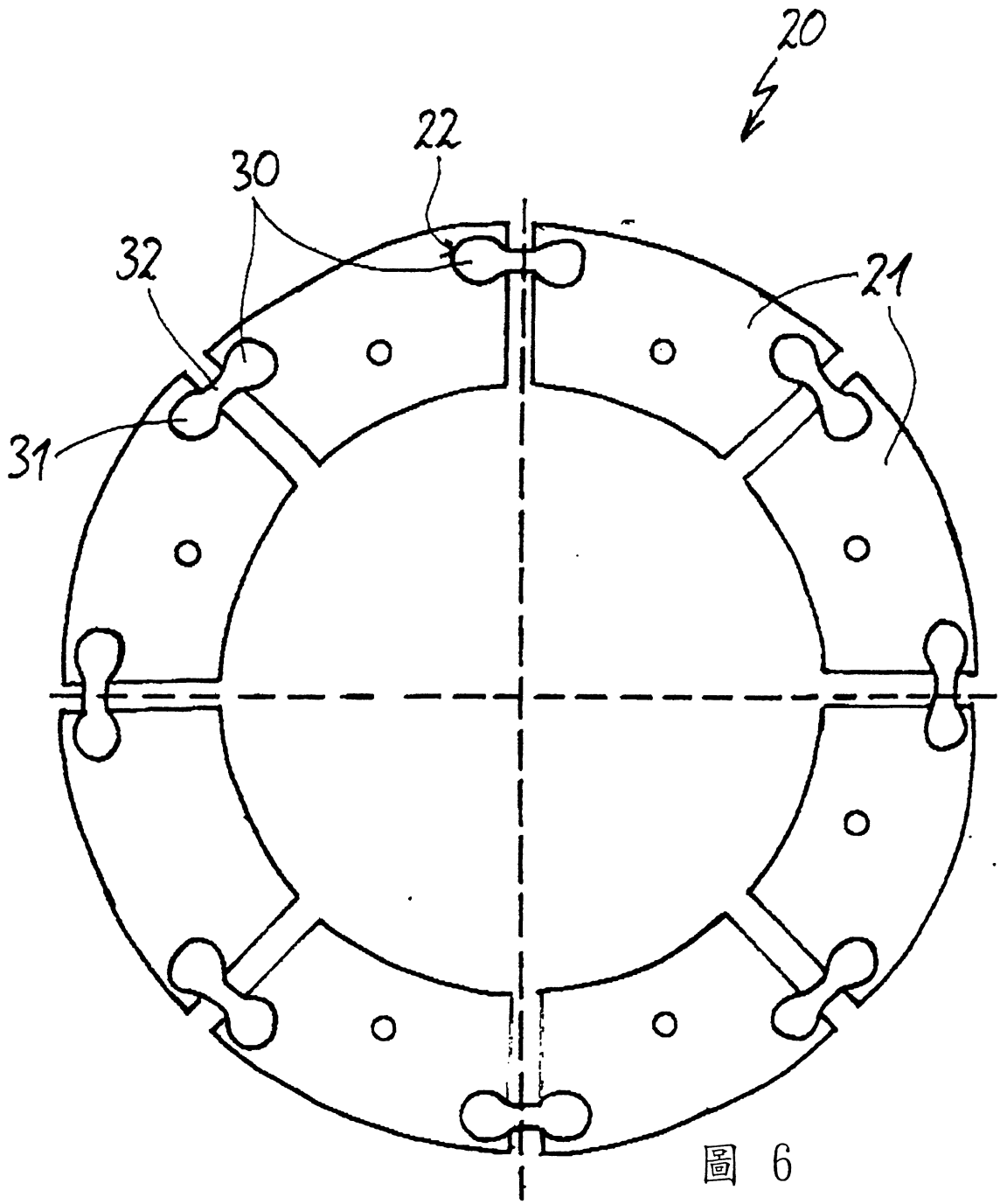


圖 6