



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201024552 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098132726

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : *F16B15/08 (2006.01)*

F16B27/00 (2006.01)

B25C3/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/10/30 美國 12/261,834

(71)申請人：包爾斯產品三世有限責任公司(美國) POWERS PRODUCTS III, L.L.C. (US)
美國

(72)發明人：高容 保羅 GAUDRON, PAUL (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：7 共 25 頁

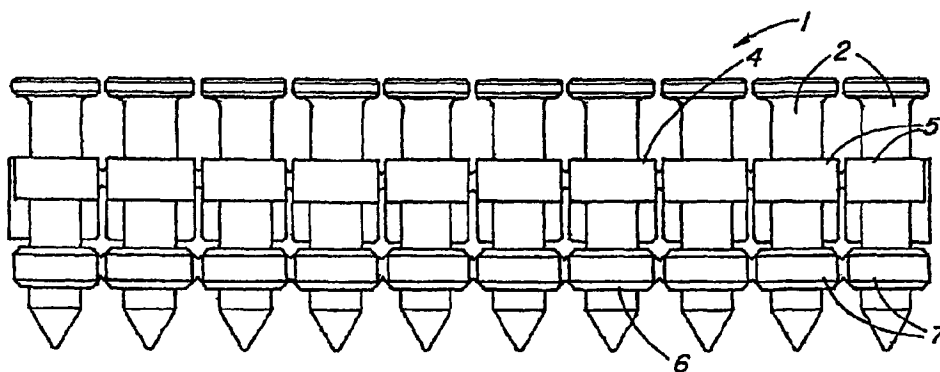
(54)名稱

用於不同直徑之固定件的載具帶系統和方法

CARRIER STRIP SYSTEM AND METHOD FOR DIFFERENT DIAMETER FASTENERS

(57)摘要

一載具帶系統包括複數離散載具帶，其分別接納實質上不同尺寸之固定件，該等載具帶具有被組構成嚙合該等固定件之內部特徵構造，該等載具帶另具有實質上完全相同之外部尺寸，該等外部尺寸實質上係相對於一虛擬表面對稱，該虛擬表面係藉由該複數離散固定件之軸線的內含物所界定，且該外部尺寸係可與單一安放工具庫嚙合，使得設有不同尺寸之固定件在單一安放工具庫及方法內具有一致之對齊。



1：載具帶組件

2：固定件

4：頭端脫離帶

5：頭端片段

6：尖端脫離帶

7：尖端片段



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201024552 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098132726

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : *F16B15/08 (2006.01)*

F16B27/00 (2006.01)

B25C3/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/10/30 美國 12/261,834

(71)申請人：包爾斯產品三世有限責任公司(美國) POWERS PRODUCTS III, L.L.C. (US)
美國

(72)發明人：高容 保羅 GAUDRON, PAUL (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：7 共 25 頁

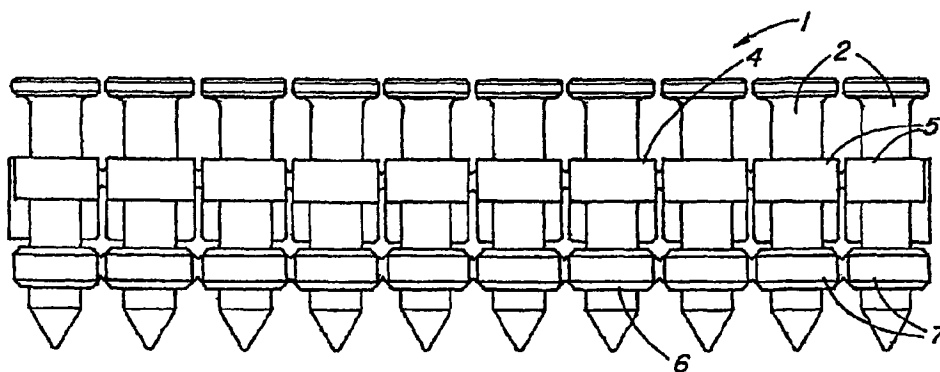
(54)名稱

用於不同直徑之固定件的載具帶系統和方法

CARRIER STRIP SYSTEM AND METHOD FOR DIFFERENT DIAMETER FASTENERS

(57)摘要

一載具帶系統包括複數離散載具帶，其分別接納實質上不同尺寸之固定件，該等載具帶具有被組構成嚙合該等固定件之內部特徵構造，該等載具帶另具有實質上完全相同之外部尺寸，該等外部尺寸實質上係相對於一虛擬表面對稱，該虛擬表面係藉由該複數離散固定件之軸線的內含物所界定，且該外部尺寸係可與單一安放工具庫嚙合，使得設有不同尺寸之固定件在單一安放工具庫及方法內具有一致之對齊。



1：載具帶組件

2：固定件

4：頭端脫離帶

5：頭端片段

6：尖端脫離帶

7：尖端片段

六、發明說明：

交互參照相關申請案

此申請案係2005年9月20日提出之美國專利序號第11/230,890號的局部延續申請案，其內容係全部以引用的方式併入本文中。

【發明所屬之技術領域】

這是2007年6月21日提出之美國專利申請案序號第11/766,380號的分割案，其整個揭示內容係以引用的方式併入本文中。

【先前技術】

固定件安放工具已成為營建工業中之常見工具。其充分地僅只以板機之拉動來驅動一固定件的能力係比鏈擊或旋緊鎖入固定件之方法顯著地更有效率。傳統上，安放工具要求其固定件在它們可被驅動進入該工件之前一次一個地被載入該安放工具中之適當位置。更近來，安放工具已包括彈簧裝載數個固定件之工具庫，用於自動載入，其顯著地增加大量固定件可被驅動之速率。此等工具庫係藉由固定件夾具之出現以載具帶之形式相對於功能擴充。

寬廣變化性之固定件現在係可用於與安放工具一起使用。此變化性被要求滿足待接合在一起之工件的特別需求。固定件中之一常見變化係其直徑。可在不同工具庫或不同安放工具中採用不同直徑之固定件。充其量要求不同工

具庫，以便確保該等固定件之適當餵入。此配置需要一使用者採用不同直徑之固定件，以具有多數工具庫或多數安放工具，且當工具庫被替換以容納不同直徑固定件時進一步可需要額外之時間。這導致無效率，且因此係不想要的。

【發明內容】

一載具帶系統包括複數離散載具帶，其分別接納實質上不同尺寸之固定件，該等載具帶具有被組構成嚙合該等固定件之內部特徵構造，該等載具帶另具有實質上完全相同之外部尺寸，該等外部尺寸實質上係相對於一虛擬表面對稱，該虛擬表面係藉由該複數離散固定件之軸線的內含物所界定，且該外部尺寸係可與單一安放工具庫嚙合，使得設有不同尺寸之固定件在單一安放工具庫內具有一致之對齊。

一種經過單一安放工具庫對單一安放工具呈現實質上不同尺寸設計的固定件之方法，包括按一定尺寸製作複數離散載具帶之內部尺寸，以實質上嚙合不同尺寸之離散固定件；將該等離散固定件載入該複數離散載具帶；及維持該複數離散載具帶之外部尺寸，使得該複數離散載具帶係藉由至少該等外部尺寸可嚙合於單一安放工具庫中，以相對單一安放工具庫一致地對齊該等離散固定件。

【實施方式】

有關該先前技藝之上面所認知的缺點，目前所揭示之概念允許不同直徑之固定件在安放工具之相同工具庫中運轉。爲了使此一應用成爲可能，一固定件載具帶之外徑對於不同固定件直徑必需保持相同的，且依然將該固定件牢靠地固持在適當位置。再者，既然安放工具庫採用該固定件之直徑式表面當作一額外之導引表面，在此較窄直徑之固定件將被利用在該相同之安放工具庫，而當使用該等較小直徑之固定件必需能容納用於該較大直徑固定件之外徑的導引功能。

參考圖 1，說明大直徑載具帶組件 1，其包括：大直徑固定件 2、由數個頭端片段 5 所製成之大直徑頭端脫離帶 4、及一由數個尖端片段 7 所製成之大直徑尖端脫離帶 6。該載具帶組件 1 係在一條件中說明，其中該載具帶組件可被載入一固定件安放工具、諸如一燃燒驅動固定系統。

參考圖 2，每一頭端片段 5 具有一穿過該頭端片段之孔洞 12，且每一尖端片段 7 具有一穿過該尖端片段之孔洞 14。在該頭端脫離帶 4 中之片段 5 至片段 5 間距係等於該尖端脫離帶 6 之片段 7 至片段 7 間距，造成該孔洞 12 至孔洞 12 間距將與孔洞 14 至孔洞 14 間距相同。設計孔洞 12 及 14 之尺寸，以與該大直徑固定件 2 之外徑 3 建立一干涉配合。該干涉配合彼此維持該大直徑頭端脫離帶 4、該大直徑尖端脫離帶 6、及該（等）大直徑固定件 2 之相對位置。

如上面所提到，有數個用於工具庫（未示出）中載具帶之的套準器，這些套準器係直徑的及軸向的。這些套準

器接觸組成該大直徑載具帶組件1的零組件上之表面，以確保該大直徑載具帶組件1將在該工具庫及安放工具（未示出）內適當地被導引及分度。直徑8及9被套準在該工具庫中，以在由該固定件安放工具發射之前確保該固定件2之適當對齊。直徑8係直接地超出該固定件2之尖端的方向中之頭端片段5的徑向表面16，且直徑9係直接地超出該固定件2之尖端的方向中之尖端片段7的徑向表面20。徑向表面18及20亦被套準在該工具庫，以在其由該固定件安放工具發射之前於一軸向中適當地坐落該固定件2。徑向表面18係形成在該片段7的頭端上，且徑向表面20係形成在該片段7之尖端上。既然表面18及表面20係形成在該相同之零組件、即片段7上，它們間之距離可被正確地控制。

如圖2中可被輕易地看見，該等片段5及7係繞著一藉由該固定件2及組成該載具帶1之片段5及7之軸線的內含物所界定之虛擬表面對稱的。此對稱性允許該固定件安放工具由該虛擬表面之任一或兩側面接觸該等片段5、7，且藉此相對該固定件安放工具正確地對齊該等固定件2。既然相對該工具庫將該載具帶1導向進入二方位之一係不需要的，該載具帶1之對稱性亦允許該載具帶1於二方位之一中被安裝進入該固定件安放工具之工具庫，導致載具帶1之更容易及更快裝載入該工具庫。

參考圖3，小直徑載具帶組件10被說明，其包括：小直徑固定件22、一由數個頭端片段25所製成之小直徑頭端脫離帶24、及一由數個尖端片段27所製成之小直徑尖端脫

離帶 26。該載具帶組件 10 係在一條件中說明，其中該載具帶組件譬如可被載入一固定件安放工具、諸如一燃燒驅動固定安放工具。

參考圖 4，每一頭端片段 25 具有一穿過該頭端片段之孔洞 42，且每一尖端片段 27 具有一穿過該尖端片段之孔洞 44。在該頭端脫離帶 24 中之片段 25 至片段 25 間距係等於該尖端脫離帶 26 之片段 27 至片段 27 間距，造成該孔洞 42 至孔洞 42 間距將與孔洞 44 至孔洞 44 間距相同，該孔洞 44 至孔洞 44 間距亦匹配該大直徑頭端脫離帶 4 之孔洞 12 至孔洞 12 間距。設計孔洞 42 及 44 之尺寸，以與該小直徑固定件 22 之外徑 23 建立一干涉配合。該干涉配合彼此維持該小直徑頭端脫離帶 24、該小直徑尖端脫離帶 26、及該（等）小直徑固定件 22 之相對位置。

如稍早所敘述，有數個用於在該固定件安放工具之工具庫內導引該大直徑載具帶組件 1 之套準器。與該工具庫中之套準器介接的小直徑載具帶組件 10 之零組件上的表面因此必需匹配那些來自該大直徑載具帶組件 1 之表面，以便該小直徑載具帶組件 10 適當地餵入該固定件安放工具之工具庫。

因此，組成該小直徑尖端載具帶 26 之片段 27 具有與該大直徑尖端載具帶 6 之片段 7 匹配的表面。特別地是，該等徑向表面 48 及該等徑向表面 50 將套準在該工具庫內，正如該等徑向表面 18 及徑向表面 20 確實用於該等大直徑頭端片段 5。再者，分開片段 27 的徑向表面 48 與徑向表面 50 之軸

向距離匹配分開片段7的徑向表面18與徑向表面20之軸向距離。藉此，允許該大直徑固定件載具帶1或該小直徑固定件載具帶10軸向地套準在單一工具庫內。

同樣地，該等直徑套準表面也同樣匹配。特別地是，直接地定位超出徑向表面46之片段25的直徑28匹配該大直徑固定件柄部的直徑8。直徑28係形成為片段25的一部份、反之直徑8係形成為該等固定件2的一部份之事實不會影響該工具庫內之套準，只要該等直徑實質上係相等的。

來自該大直徑載具帶1之其他直徑地套準表面係該大直徑固定件柄部之直徑9。因此，片段27之直徑29匹配大直徑固定件2的直徑9。

參考圖5，說明變化直徑載具帶組件100。該載具帶組件100包括複數變化直徑固定件110、一由數個頭端片段118所製成之變化直徑頭端脫離帶114、及一由數個尖端片段126所製成之變化直徑尖端脫離帶122。該載具帶組件100係在一條件中說明，其中該載具帶組件譬如可被載入一固定件安放工具、諸如一燃燒驅動固定安放工具。

參考圖6，該變化直徑載具帶組件100之橫截面視圖被說明。該等變化直徑固定件110之一被顯示為具有第一直徑部份130及第二直徑部份134，使該第一直徑部份130係一比該第二直徑部份134較大之直徑。第一變化直徑部份138轉變該第一直徑部份130至該第二直徑部份134。此具體實施例之第一變化直徑部份138具有一截頭錐形狀，然而，其他轉變形狀可被採用於該第一直徑部份130及該第

二直徑部份 134 之間。相同地，第二變化直徑部份 142 轉變該第二直徑部份 134 至該固定件 110 之具有截頭錐形狀的一點 146。此具體實施例之點 146 具有一截去該第二變化直徑部份 142 之平坦表面，然而，其他具體實施例可譬如具有其他點幾何形狀、諸如在該頂部之小球面半徑。

每一頭端片段 118 具有一穿過該頭端片段之孔洞 150，且每一尖端片段 126 具有一穿過該尖端片段之孔洞 154。在該頭端脫離帶 114 中之片段 118 至片段 118 間距係等於該尖端脫離帶 122 之片段 126 至片段 126 間距，造成該孔洞 150 至孔洞 150 間距將與孔洞 154 至孔洞 154 間距相同，該孔洞 154 至孔洞 154 間距亦匹配該大直徑頭端脫離帶 4 之孔洞 12 至孔洞 12 間距。設計孔洞 150 及 154 之尺寸，以分別與該第一直徑部份 130 及該第二直徑部份 134 建立一干涉配合。藉由該干涉配合所產生之摩擦彼此維持該變化直徑頭端脫離帶 114、該變化直徑尖端脫離帶 122、及該（等）變化直徑固定件 110 之相對位置。既然該第一直徑部份 130 的一部份 162 係亦軸向地定位在該孔洞 150 內，該第一變化直徑部份 138 的一部份 158 被軸向地定位在該孔洞 150 內之事實係可接受的。如此，該第一直徑部份 130 之部份 162 與該孔洞 150 的干涉配合提供所需之摩擦，以維持該變化直徑頭端脫離帶 114 對該等固定件 110 之相對位置。相同地，既然該第二直徑部份 134 的一部份 166 係亦軸向地定位在該孔洞 154 內，該第二變化直徑部份 142 的一部份 162 被軸向地定位在該孔洞 154 內之事實係可接受的。如此，該第二直徑

部份 134 之部份 170 與該孔洞 154 的干涉配合提供所需之摩擦，以維持該變化直徑尖端脫離帶 122 對該等固定件 110 之相對位置。

該變化直徑載具帶組件 100 具有數個用於在該固定件安放工具之工具庫內導引該載具帶組件 100 之套準器。該載具帶組件 100 之套準器與該工具庫中之套準器介接，且亦匹配來自該大直徑載具帶組件 1 之套準器，以便該載具帶組件 100 適當地餵入該固定件安放工具之工具庫。特別地是，片段 126 具有匹配該大直徑尖端載具帶 6 之片段 7 的表面。譬如，徑向表面 174 及 178 套準在該工具庫內，正如用於該大直徑頭端片段 5 之徑向表面 18 及 20 所做。再者，分開片段 126 的徑向表面 174 與徑向表面 178 之軸向距離匹配分開片段 7 的徑向表面 18 與徑向表面 20 之軸向距離，藉此允許該大直徑固定件載具帶 1 或該變化直徑載具帶組件 100 的其中之一軸向地套準在單一工具庫內。

同樣地，該直徑套準表面也同樣地匹配。特別地是，直接地在該等片段 118 的徑向表面 186 下方（於該等圖面中）之直徑 134 匹配該等直徑 8，額外直接地在該等徑向表面 178 下方之直徑 182 匹配該等直徑 9。於此具體實施例中，該等直徑 134 係該固定件 110 的一部份，而在另一具體實施例中，該直徑 134 可譬如為在該等片段 118 的一部份上。譬如藉由具有套準直徑、諸如直接地在該徑向表面 186 下方之直徑 134 與直接地在該徑向表面 178 下方之直徑 182，該等直徑在該等載具帶組件 1、10 及 100 的各種具體實施例之

間係一致的，將假設其裝配至相同之固定件安放工具庫與隨後裝配至該固定件安放工具。

參考圖 7，該變化直徑載具帶組件 200 之橫截面視圖被說明。該載具帶組件 200 係類似於該載具帶組件 100，其中使用於載具帶組件 100 中之頭端片段 118 及尖端片段 126 亦被使用在載具帶組件 200 中。藉由使用相同之片段 118、126，該載具帶組件 200 確保裝配在該載具帶組件 100 所作用之相同安放工具及工具庫內及起作用。該載具帶組件 200 及該載具帶組件 100 間之差異係該載具帶組件 200 使用變化直徑固定件 210，該等固定件 210 係比該載具帶組件 100 中所使用之變化直徑固定件 110 較短。其實，該等固定件 210 係如此短，致使它們未能在該固定件 210 之點 218 的方向中延伸超出一徑向表面 214，該徑向表面 214 係該載具帶組件 200 之最遠部份。該固定件 210 的長度上之唯一限制係該第二直徑部份 134 具有一延伸在該直徑 154 內之部份 222，該部份 222 長到足以於該固定件 210 及該尖端載具帶 126 之間提供一摩擦嚙合，以相對彼此在位置上定位它們。如此，圖 7 中所揭示之本發明的一具體實施例允許於一工具庫及一接納該工具庫的安放工具中使用固定件，該等固定件在尺寸上係（在至少一方向中）比該等導引帶 118、126 較小，該等固定件係經過該等導引帶被安裝及固定。

雖然本發明已參考一示範具體實施例敘述，那些熟諳此技藝者將了解可作各種變化，且同等項可被其元件所替

代，而不會脫離本發明之範圍。此外，可作很多修改，以使一特別之狀態或材料順應本發明之教導，而不會由其本質上之範圍脫離。因此，其意欲使本發明不被限制於所揭示當作用於執行本發明所考慮之最佳模式的特別具體實施例，而是使本發明將包括落在所附申請專利之範圍內的所有具體實施例。

【圖式簡單說明】

參考該等圖面，其中類似元件在數個圖示中被編以一樣之編號：

圖 1 係本發明的具體實施例之大直徑載具帶組件的前面立視圖；

圖 2 係圖 1 之載具帶組件的側視圖；

圖 3 係本發明的具體實施例之小直徑載具帶組件的前面立視圖；

圖 4 係圖 3 之載具帶組件的側視圖；

圖 5 係本發明的具體實施例之變化直徑載具帶組件的前面立視圖；

圖 6 係取自圖 5 之箭頭 6-6 的載具帶組件之橫截面側視圖；及

圖 7 係具有短固定件之另一載具帶的橫截面側視圖。

【主要元件符號說明】

1：載具帶組件

- 2 : 固定件
- 3 : 外徑
- 4 : 頭端脫離帶
- 5 : 頭端片段
- 6 : 尖端脫離帶
- 7 : 尖端片段
- 8 : 直徑
- 9 : 直徑
- 10 : 載具帶組件
- 12 : 孔洞
- 14 : 孔洞
- 16 : 徑向表面
- 18 : 徑向表面
- 20 : 徑向表面
- 22 : 固定件
- 23 : 外徑
- 24 : 頭端脫離帶
- 25 : 頭端片段
- 26 : 尖端脫離帶
- 27 : 尖端片段
- 28 : 直徑
- 29 : 直徑
- 42 : 孔洞
- 44 : 孔洞

- 46 : 徑向表面
- 48 : 徑向表面
- 50 : 徑向表面
- 100 : 載具帶組件
- 110 : 固定件
- 114 : 頭端脫離帶
- 118 : 頭端片段
- 122 : 尖端脫離帶
- 126 : 尖端片段
- 130 : 第一直徑部份
- 134 : 第二直徑部份
- 138 : 第一變化直徑部份
- 142 : 第二變化直徑部份
- 146 : 點
- 150 : 孔洞
- 154 : 孔洞
- 158 : 部份
- 162 : 部份
- 166 : 部份
- 170 : 部份
- 174 : 徑向表面
- 178 : 徑向表面
- 182 : 直徑
- 186 : 徑向表面

200 : 載具帶組件

210 : 固定件

214 : 徑向表面

218 : 點

222 : 部份

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98132726

※申請日：98年09月28日

※IPC分類：F16B 15/08 (2006.01)

F16B 27/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B25C 3/00 (2006.01)

用於不同直徑之固定件的載具帶系統和方法

Carrier strip system and method for different diameter fasteners

二、中文發明摘要：

一載具帶系統包括複數離散載具帶，其分別接納實質上不同尺寸之固定件，該等載具帶具有被組構成嚙合該等固定件之內部特徵構造，該等載具帶另具有實質上完全相同之外部尺寸，該等外部尺寸實質上係相對於一虛擬表面對稱，該虛擬表面係藉由該複數離散固定件之軸線的內含物所界定，且該外部尺寸係可與單一安放工具庫嚙合，使得設有不同尺寸之固定件在單一安放工具庫及方法內具有一致之對齊。

三、英文發明摘要：

A carrier strip system includes a plurality of discrete carrier strips respectively receptive of fasteners of substantially different dimensions the strips having internal features configured to engage the fasteners, the strips further having substantially identical external dimensions said external dimensions being substantially symmetrical with respect to a virtual surface defined by inclusion of axes of the plurality of discrete fasteners, and the external dimensions being engagable with a single setting tool magazine such that fasteners with different dimensions have consistent alignment within a single setting tool magazine and method.

七、申請專利範圍：

1. 一種經過單一安放工具庫對單一安放工具呈現實質上不同尺寸設計的固定件之方法，包括：

按一定尺寸製作複數離散載具帶之內部尺寸，以嚙合實質上不同尺寸之離散固定件；

將該等離散固定件載入該複數離散載具帶；及

維持該複數離散載具帶之外部尺寸，使得該複數離散載具帶係藉由至少該等外部尺寸可嚙合於單一安放工具庫中，以相對單一安放工具庫一致地對齊該等離散固定件。

2. 如申請專利範圍第1項經過單一安放工具庫對單一安放工具呈現實質上不同尺寸設計的固定件之方法，另包括相對於一虛擬表面對稱地維持該複數離散載具帶之外部尺寸，該虛擬表面藉由該複數固定件之軸線的內含物所界定。

3. 如申請專利範圍第2項經過單一安放工具庫對單一安放工具呈現實質上不同尺寸設計的固定件之方法，再者該等離散載具帶係可於二方位之一中載入單一安放工具庫。

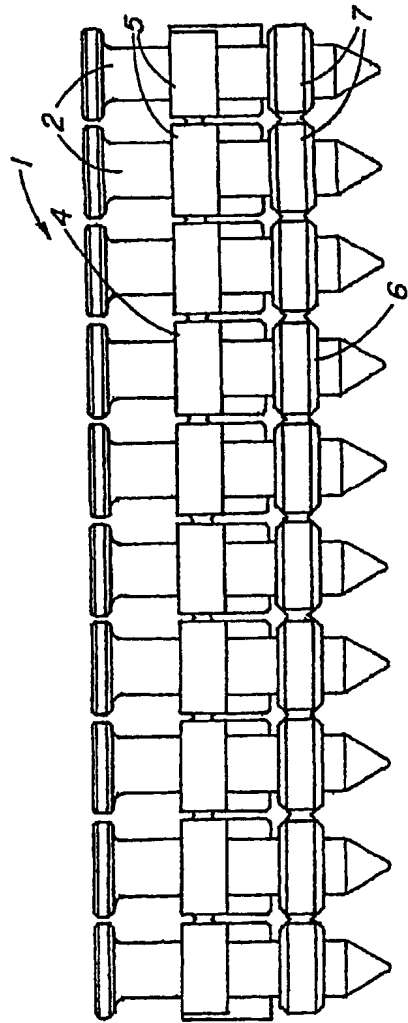


圖1

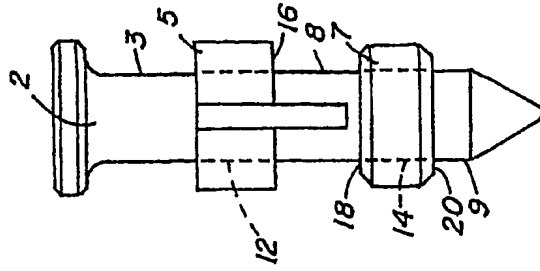


圖2

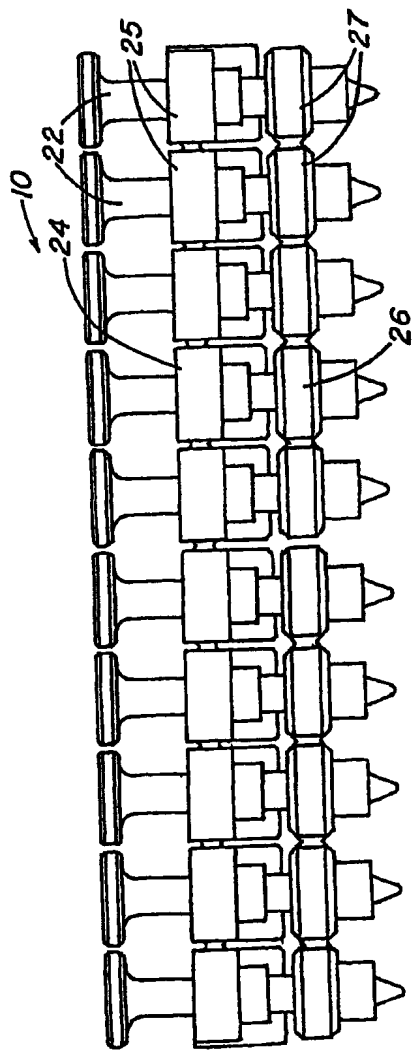


圖3

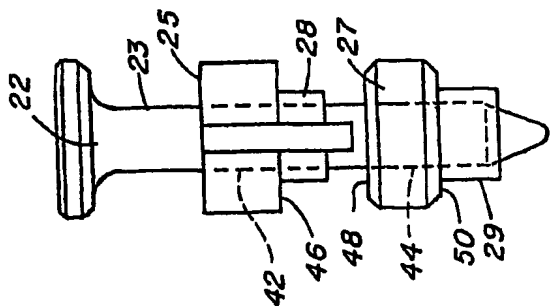


圖4

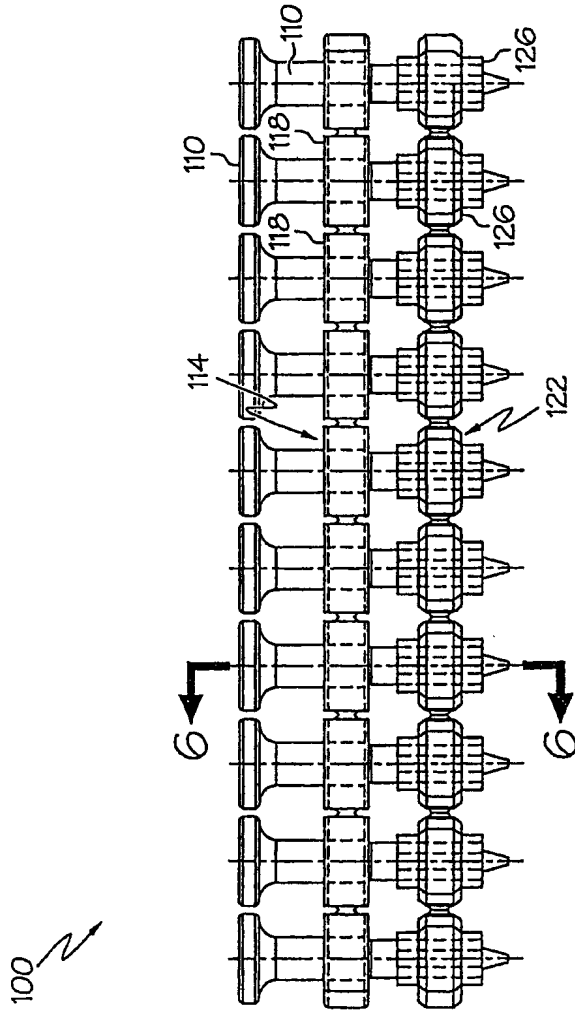


圖5

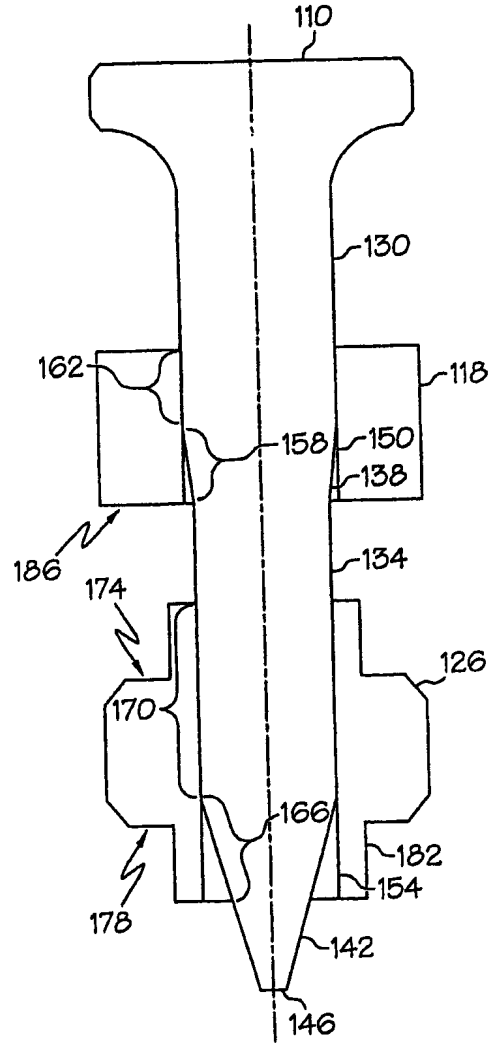


圖 6

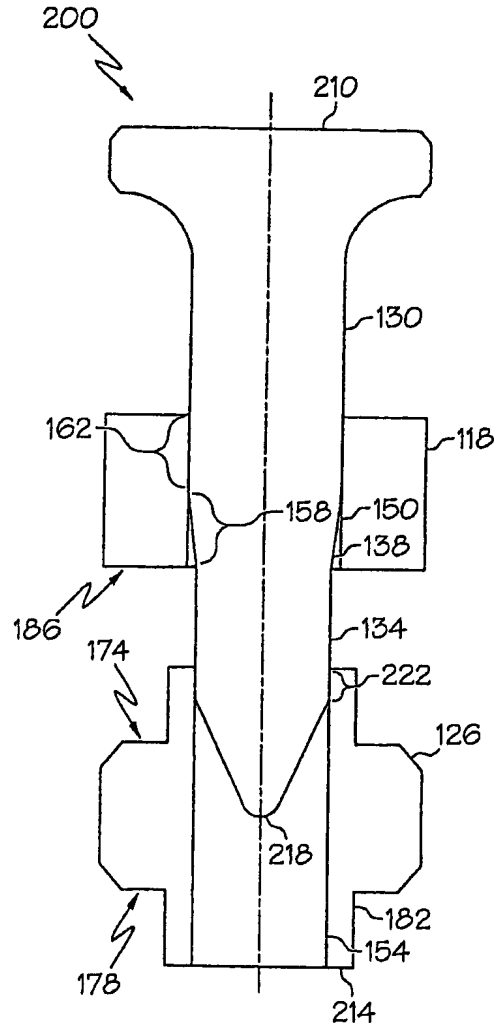


圖 7

四、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：

1：載具帶組件

2：固定件

4：頭端脫離帶

5：頭端片段

6：尖端脫離帶

7：尖端片段

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無