

2.姓 名：(中文/英文)

近藤輝典

住居所地址：(中文/英文)

日本京都府長岡京市神足暮角 1 番地 1 內

國 籍：(中文/英文)

日本

肆、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： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權

:

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；2003.07.23；2003-278227

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 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】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明，係關於在不使用鍵的狀態下，用以連結軸與旋轉體(尺輪、鏈輪、聯結器)的連結具。

【先前技術】

圖 4 至圖 6，係習知此種連結具之軸方向截面圖。

圖 4 之連結具 50，包含：內環 51，其具有從外側嵌合於軸 55 之圓筒狀內周面、與推拔狀外周面；外環 52，其具有從內側嵌合於輪轂孔之圓筒狀外周面、與內環 51 之推拔狀外周面彼此吻合的推拔狀內周面；加壓套筒 56，其具有從外側嵌合於軸 55 之圓筒狀內周面、與從內側嵌合於輪轂孔之圓筒狀外周面；加壓突緣 57，其具有從外側嵌合於軸 55 之圓筒狀內周面、與軸方向孔；以及螺栓 53，係貫通軸方向孔而螺合於形成在旋轉體 54 之螺孔。

此連結具 50，為進行內環 51 之軸方向定位，而在旋轉體 54 之輪轂孔設有段差部 58。此外，為防止軸 55 與旋轉體 54 之角度誤差，亦即，為進行兩者間之定心(centering)，必須在旋轉體 54 設置與軸 55 接觸之較長的導引部 59。

然而，由於加壓套筒 56、加壓突緣 57 等零件數量較多、再加上必須在旋轉體 54 加工出段差部 58 及導引部 59，因此在安裝連結具 50 時，必須注意旋轉體 54 之方向性，導致在製作、安裝上，有工序較多的問題。

又，由於不具備取下外環 52 之螺孔，因此若在連結

時將螺栓 53 旋轉的過緊時，將使軸 55、旋轉體 54、推拔面產生咬死現象而不易取下(拆除)。

前述連結具之改良型，係圖 5 所示之連結具 60(參照專利文獻 1)。此連結具 60，包含：外環 62，其具有從內側嵌合於輪轂孔之圓筒狀外周面、推拔狀內周面、形成在推拔狀內周面之小徑側並從外側嵌合於軸 65 之凸緣部 66、形成在推拔狀內周面大徑側之圓筒狀內周面、形成在推拔狀內周面大徑側端部之擴徑凸緣部 67、與軸方向之狹縫(未圖示)；內環 61，其具有從外側嵌合於軸 65 之圓筒狀內周面、與外環 62 之推拔狀內周面彼此吻合的推拔狀外周面、形成在推拔狀外周面之大徑側並與外環 62 之圓筒狀內周面彼此吻合的圓筒狀外周面、形成在推拔狀外周面大徑側端部之擴徑突緣部 68 形成在擴徑突緣部 68 之軸方向孔、與軸方向之狹縫(未圖示)；以及螺栓 63，係貫通軸方向孔而螺合於形成在旋轉體 64 之螺孔。

根據此連結具 60，由於突緣部 68 與內環 61 係形成為一體，且於突緣部 68 設有拆除用的螺孔，因此安裝、拆除作業較為容易。

此外，由於將圖 4 中段差部 58 之功能賦予外環 62，因此不需對旋轉體 64 之輪轂孔施予段差加工，輪轂孔僅需為圓孔狀即可。因此，輪轂孔之加工容易，且能施以高精度之孔加工。又，在安裝旋轉體 64 時，不需要注意其方向性。再者，能在推拔面之兩側，引導旋轉體 64 與軸 65 以進行定心。

其次，圖 6 之連結具 70，包含：外環 72，其具有從內側嵌合於輪轂孔之圓筒狀外周面、與推拔狀內周面，並形成有螺孔；內環 71，其具有從外側嵌合於軸 75 之圓筒狀外周面、與外環 72 之推拔狀內周面彼此吻合之推拔狀外周面、形成在推拔狀外周面大徑側端部之擴徑突緣部 78、與形成在擴徑突緣部 78 之軸方孔；以及螺栓 73，係貫通形成於內環 71 之軸方向孔而螺合於形成在外環 72 之螺孔。

此連結具 70，係藉由在連結時使旋轉體 74 之端面與突緣部 78 之端面抵接，來防止旋轉體 74 之移動。因此，若加大螺栓 73 之鎖緊力的話，僅有外環 72 往突緣部 78 側移動，旋轉體 74 之位置不會改變。

[專利文獻 1]日本專利實開平 4-63820 號公報

然而，圖 5 之連結具 60，因製造公差、形狀等因素，內環 61 先固定於軸，因此將螺栓鎖的越緊，旋轉體 64 與外環 62 越會往突緣部 68 移動。

又，圖 6 之連結具 70，由於螺栓 73 係進入外環 72 中，因此必須加大輪轂孔內徑，其結果，將使得旋轉體 74 變大。

【發明內容】

本發明有鑑於上述問題，其目的在提供一種軸與旋轉體之連結具，係具有輪轂孔，其特徵在於，包含：內環，其具有從外側嵌合於該軸之圓筒狀內周面、與推拔狀外周片；外環，其具有從內側嵌合於該輪轂孔的圓筒狀外周面

、與該內環之推拔狀外周面彼此吻合的推拔狀內周面、形成在該推拔狀內周面小徑側的圓筒狀內周面、形成在該推拔狀內周面小徑側端部的擴徑突緣部、形成在該擴徑突緣部的軸方向孔；以及螺栓，係貫通該軸方向孔而螺合於形成在該旋轉體之螺孔。

根據本發明，藉由突緣與外環一體形成之構成上特徵，由於係內環先固定於軸，因此能防止旋轉體之軸方向移動，其結果，能容易的進行安裝連結具時之位置對準，而能提高用以進行連結之作業效率。

此外，由於螺栓不在外環內，而係直接連結於旋轉體，因此能採用較精巧之設計。

再者，由於在外環設有分解用螺孔，因此能容易的取下(拆除)連結具。

【實施方式】

圖 1，係本發明之軸與旋轉體之連結具的軸方向截面圖。此連結具 10，包含內環 20、外環 30 及螺栓 40。如圖 1 所示，內環 20，形成有圓狀內周面 24(直徑些微的大於軸 12 之直徑)、與推拔狀外周面 22。此外，此內環 20 具有貫通於軸方向之狹縫 23(參照圖 3)。

另一方面，外環 30，包含：圓筒狀外周面 31(其直徑略小於旋轉體 14 之輪轂孔 15 之內徑)、與內環 20 之拔狀外周面 22 彼此吻合的推拔狀內周面 32、形成在推拔狀內周面 32 之小徑側的圓筒狀內周面 34、與位於推拔狀內周面 32 之小徑側端部的擴徑突緣部 36。於擴徑突緣部 36，

形成有能插通螺栓 40 之軸方向孔 37 與分解用螺孔 38(參照圖 2)。

此外環 30，具有軸方向之狹縫 33(參照圖 3)。各狹縫 33，係從推拔狀內周面 32 之大徑側端部延伸至擴徑突緣部 36 的附近。

使用上述連結具 10，用以連結軸 2 與旋轉體 14 連結如下。

在加工有輪轂孔 15 與螺孔 17 之旋轉體 14 與軸 12 之間，如圖 1 所示的裝入連結具 10。以既定之連結力矩來鎖緊各螺栓 40。此時，由製造公差、形狀上的關係，內環 20 之圓筒狀內周面 24 與軸 12 之外周面 13 之間，首先產生面壓，而固定內環 20 之位置。

之後，在外環 30 之圓筒狀外周面 31 與旋轉體 14 之輪轂孔 15 之內周面 16 之間，產生面壓。再進一步鎖緊時，不會伴隨旋轉體 14 之移動，而僅有外環 30 往內環 20 側移動，各推拔面 22, 32 卡合，藉凸楔子作用往軸 12 側及旋轉體 14 側產生鎖緊力。亦即，在軸 12 之外周面 13 與內環 20 之圓筒狀內周面 24 之間、旋轉體 14 之輪轂孔 15 之內周面 16 與外環 30 之圓筒狀外周面 31 之間，因推拔面 22, 32 之楔子作用而產生鎖緊力，而作用為面壓。因此，能藉由此面壓而將軸 12 與旋轉體 14 牢牢的加以連結，而能藉由摩擦力來傳遞力矩。

欲分解此連結具 10 時，先拔下所有的螺栓 40，將該螺栓 40 或另行準備的相同尺寸之螺栓，螺入分解用螺孔

38 以使螺栓 40 之前端抵接於旋轉體 14，產生一個使旋轉體 14 與外環 30 分離的力量來進行，由於內環 20 上設有軸方向之貫通狹縫 23，因此原在鎖止狀態下呈擴張狀態之內環 20，在解除鎖止後即恢復原來形狀，而能容易的將其拉出。

又，於分解用螺孔 38，為因應高速旋轉，可安裝配重(balance weight)。

以上之說明中，雖係說明本發明之連結具具有內環亦具有外環，但並不限於此，可以是在任一者上具有狹縫、亦可是皆不具備狹縫者。此外，關於狹縫之形狀，可適當的選擇貫通狹縫，或是至途中的狹縫。

如以上之說明，根據本發明的話，由於將突緣與外環形成為一體，而消除了連結時旋轉體之移動，因此能容易的進行安裝連結具時之位置對準，其結果，能大幅提昇作業效率。

此外，由於螺栓並非連結於外環，而係直接連結於旋轉體，因此能採用較精巧之設計。

再者，藉由在外環設置分解用螺孔，能容易的拆除(取下)連結具。

【圖式簡單說明】

(一)圖式部分

第 1 圖，係顯示本發明之連結具的截面圖。

第 2 圖，係本發明之連結具之外環的前視圖。

第 3 圖，係本發明之連結具拆除了螺栓的分解立體圖。

第 4 圖，係習知連結具的截面圖。

第 5 圖，係另一習知連結具的截面圖。

第 6 圖，係再一習知連結具的截面圖。

(二) 元件代表符號

10	連結具
12	軸
13	軸之外周面
14	旋轉體
15	輪轂孔
16	輪轂孔之內周面
17	螺孔
20	內環
22	內環之推拔狀外周面
24	內環之圓筒狀內周面
30	外環
31	外環之圓筒狀外周面
32	外環之推拔狀內周面
34	外環之圓筒狀內周面
36	擴徑突緣部
37	軸方向孔
40	螺栓

伍、中文發明摘要：

本發明提供一種不使用鍵之軸與旋轉體之連結具，其於連結時能防止旋轉體之移動，容易的進行位置對準。

軸與旋轉體之連結具 10，係由內環 20、外環 30 及螺栓 40 所構成。於內環 20，具有圓筒狀內周面 24、與推拔狀外周片 22。外環 30，具有圓筒狀外周面 31、與內環 20 之推拔狀外周面 22 彼此吻合的推拔狀內周面 32、形成在推拔狀內周面 32 小徑側的圓筒狀內周面 34、形成在推拔狀內周面 32 小徑側端部的擴徑突緣部 36。在擴徑突緣部 36 形成有能插通螺栓 40 的軸方向孔 37。藉由將突緣部與外環形成為一體，於連結時能防止旋轉體之移動，容易的進行安連結具時之位置對準。

陸、英文發明摘要：

拾、申請專利範圍：

1．一種軸與旋轉體之連結具，係具有輪轂孔，其特徵在於，包含：

內環，其具有從外側嵌合於該軸之圓筒狀內周面、與推拔狀外周片；

外環，其具有從內側嵌合於該輪轂孔的圓筒狀外周面、與該內環之推拔狀外周面彼此吻合的推拔狀內周面、形成在該推拔狀內周面小徑側的圓筒狀內周面、形成在該推拔狀內周面小徑側端部的擴徑突緣部、形成在該擴徑突緣部的軸方向孔；以及

螺栓，係貫通該軸方向孔而螺合於形成在該旋轉體之螺孔。

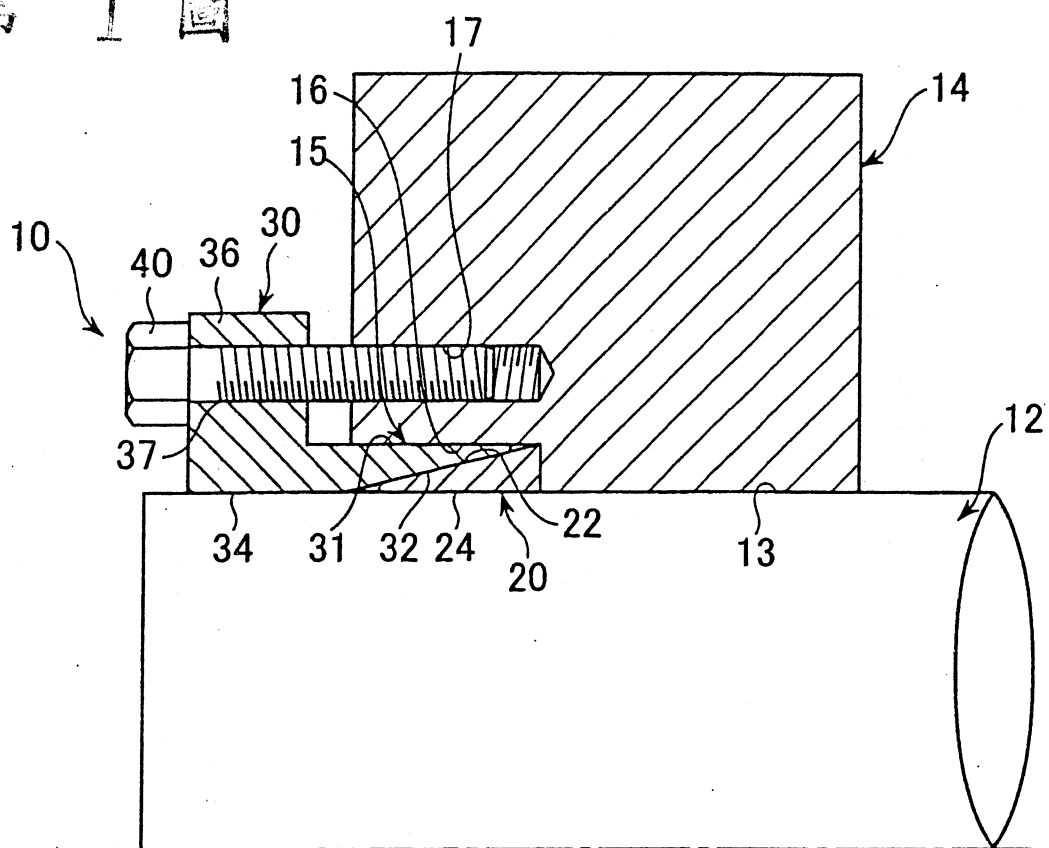
2．如申請專利範圍第 1 項之軸與旋轉體之連結具，其中，於該外環設有分解用螺孔。

拾壹、圖式：

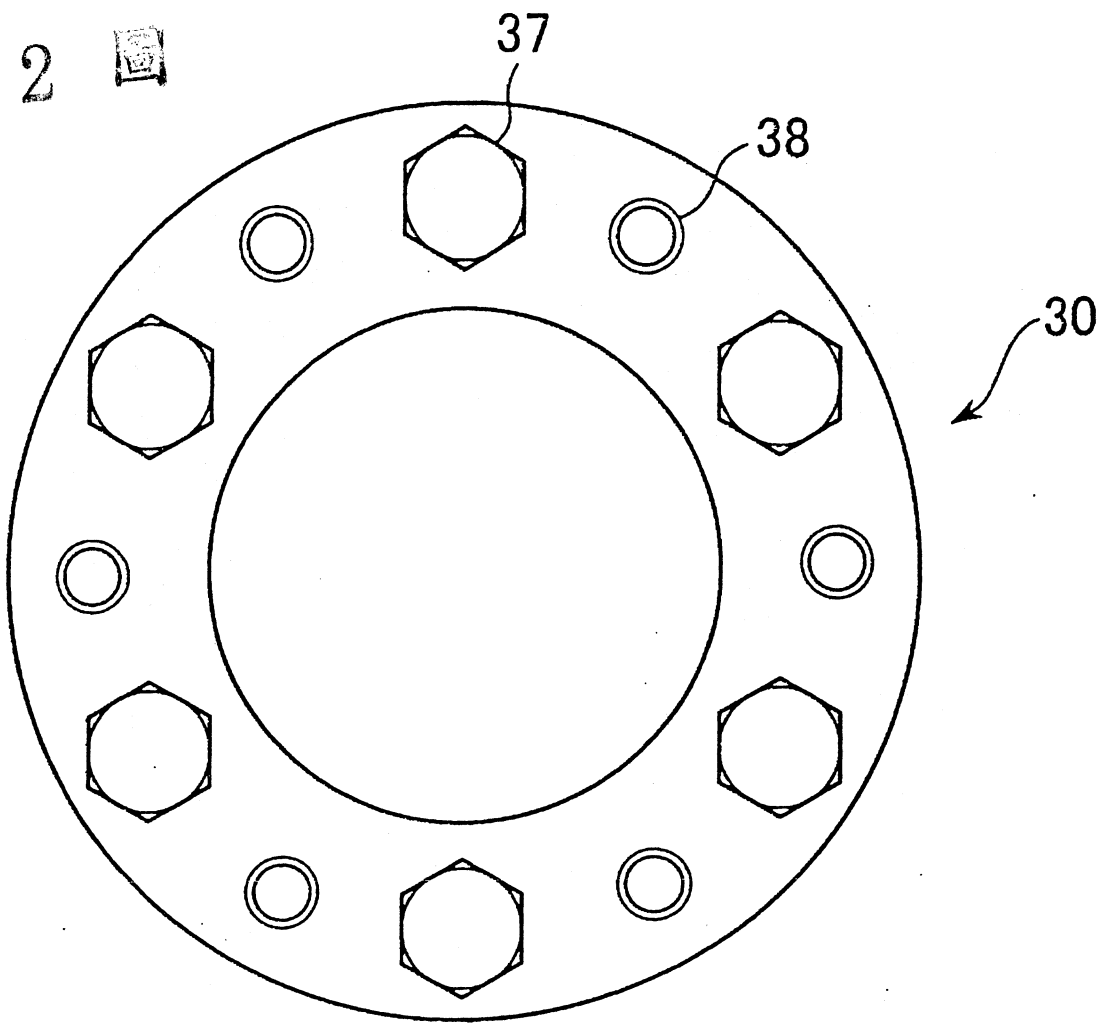
如次頁。

9311728

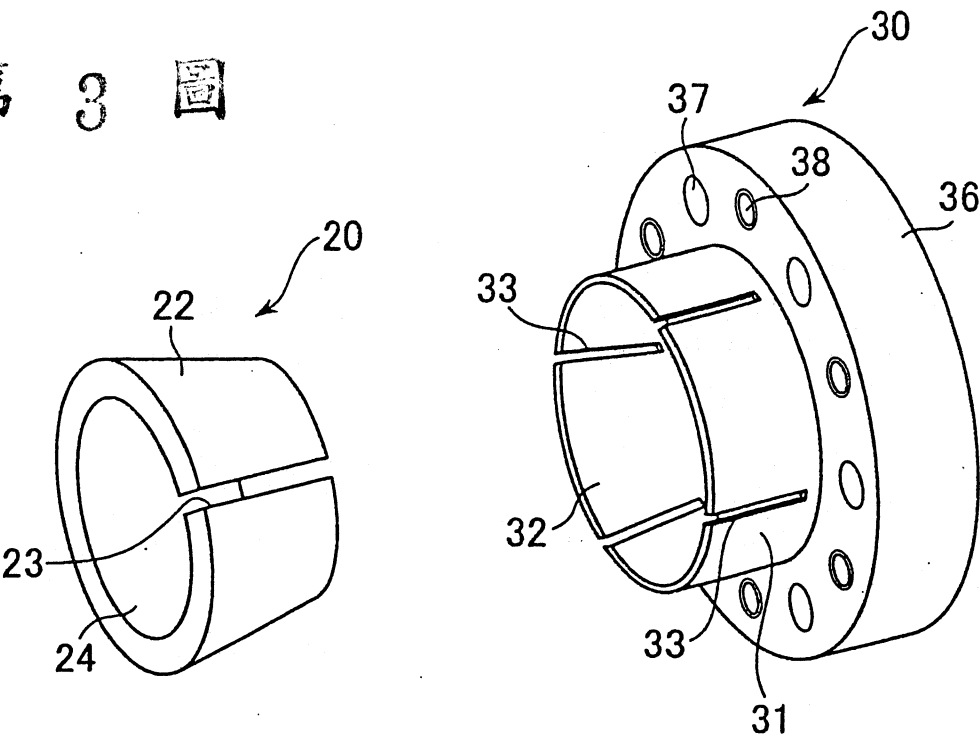
第 1 圖



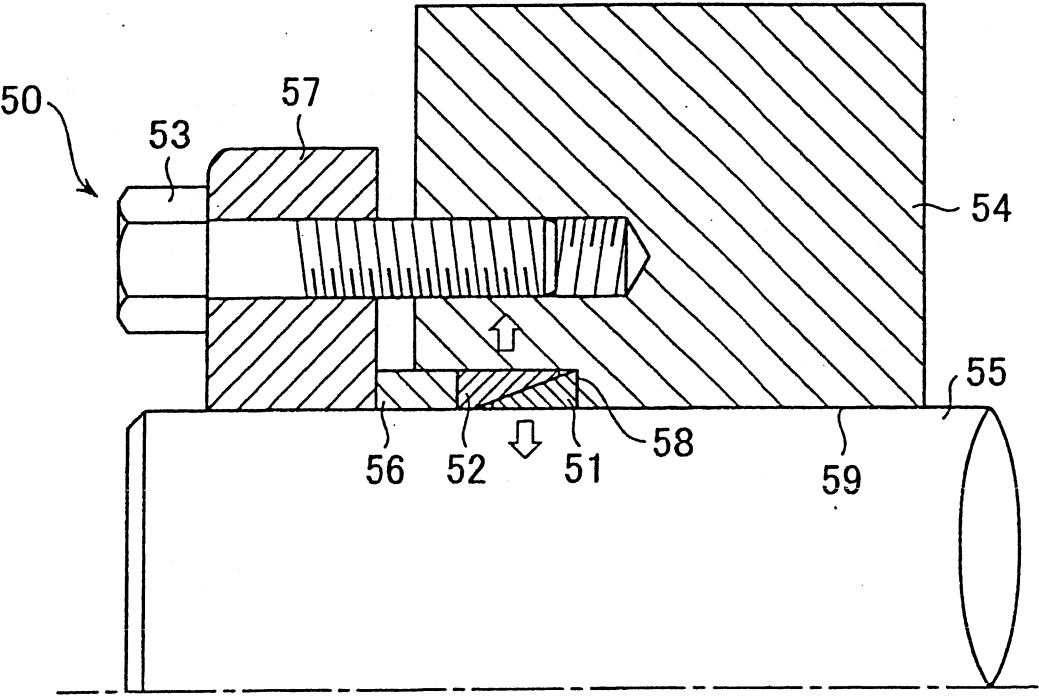
第 2 圖



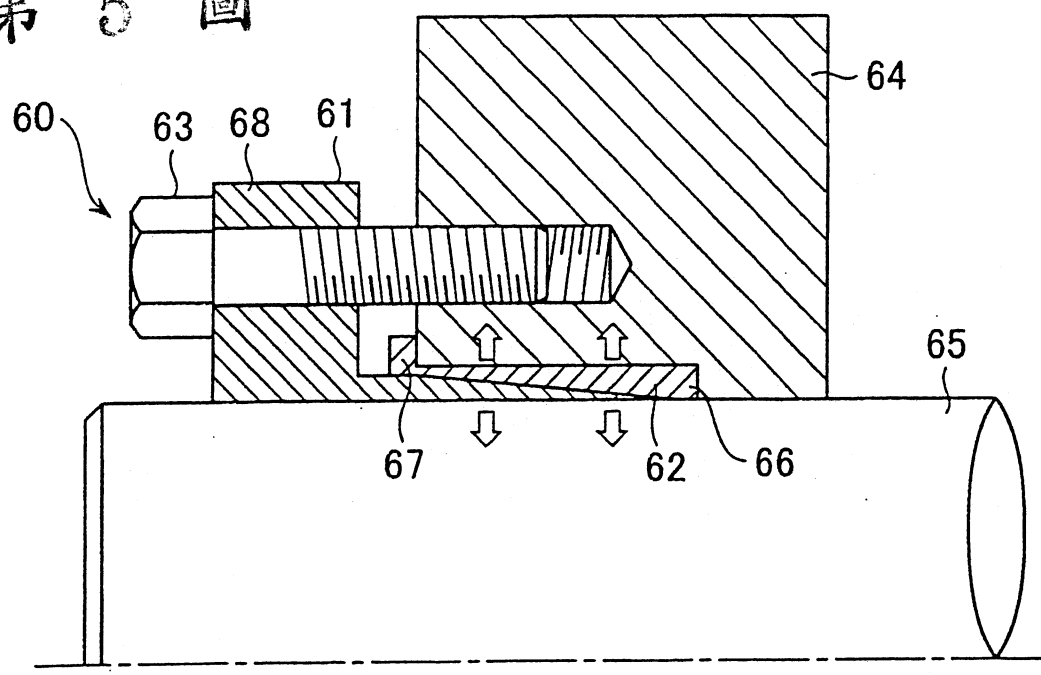
第 3 圖



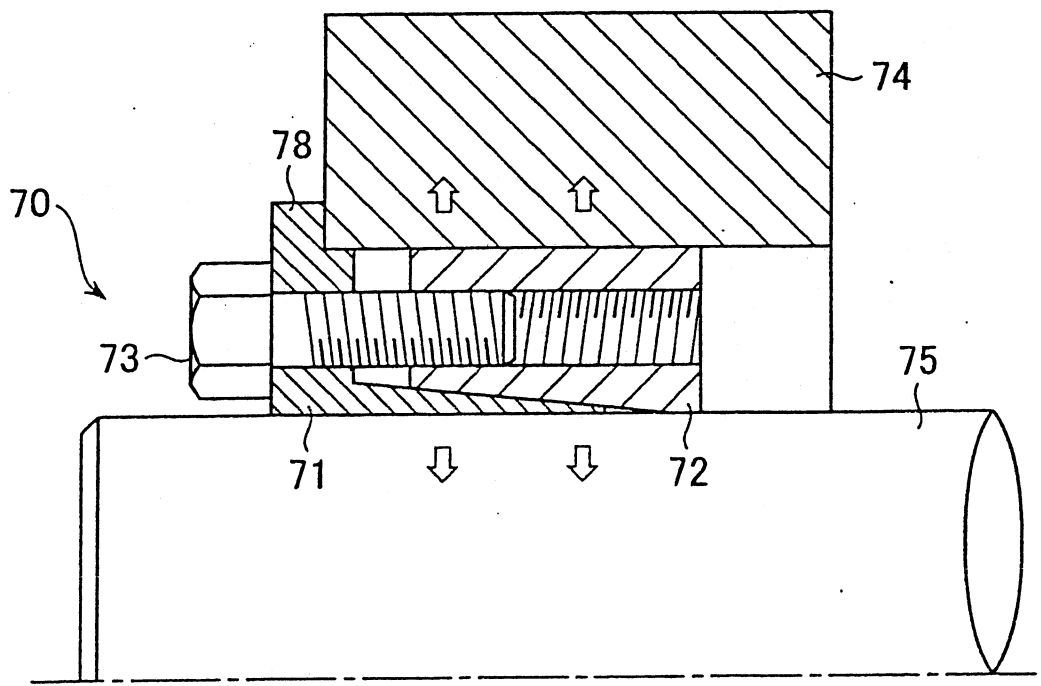
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	連結具
12	軸
13	軸之外周面
14	旋轉體
15	輪轂孔
16	輪轂孔之內周面
17	螺孔
20	內環
22	內環之推拔狀外周面
24	內環之圓筒狀內周面
30	外環
31	外環之圓筒狀外周面
32	外環之推拔狀內周面
34	外環之圓筒狀內周面
36	擴徑突緣部
37	軸方向孔
40	螺栓

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書

96年7月27日修(正)替換頁

(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：93117283

※申請日期：93.6.16.

※IPC分類：F16C 11/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

軸與旋轉體之連結具

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

椿艾默生股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章)

宮崎英夫

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本長岡京市神足暮角 1 番地 1

國籍：(中文/英文)

日本

參、發明人：(共 2 人)

1. 姓名：(中文/英文)

茂木一宏

住居所地址：(中文/英文)

日本京都府長岡京市神足暮角 1 番地 1 內

國籍：(中文/英文)

日本