

公告本

申請日期	89. 8. 28
案 號	89117364
類 別	B 21B 31/08

A4
C4

473406

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	用於將一支持滾子軸承單元裝上及拉離的裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1)卡爾菲得利希 穆勒 (2)弗爾克 昆徹
	國 籍	德 國
	住、居所	(1)德國 57339 艾德特布綠克, 爭論廣場 3 號 (2)德國 57076 西根, 安德霍 14 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	S M S 迪馬格股份公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國 40237 杜塞爾道-愛德華-斯卓洛曼街 4 號
	代 表 人 姓 名	(1)君特·菲明 (2)巫利希·哈勒麥爾

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

瑞士國(地區) 申請專利，申請日期：1999.09.20 案號：199 45 0701.6 ☒有 ☐無主張優先權

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

五、發明說明 (/)

本發明係關於一種在一種滾子架的支持滾子中將一軸承單元裝上及拉離的裝置，由一個裝入件構成，該裝入件具有設在其中的滾子栓軸承。

習知技術中有將滾子架的支持滾子設在一軸承單元〔例如一摩戈爾(Morgoil)軸承〕中者。此軸承單元具有一個構建到軸承單元中的油壓式拉離裝置，以將軸承從滾子栓拉離或裝上到該滾子栓上。因此，舉例而言，這種因而一直停留在各軸承單元中的油壓式拉離裝置對於一條七滾子架式的滾壓道就需要總共二十八個這種單元，因為各滾子在可鬆開的軸承側及固定軸承側各有一個軸承單元，此外對於一種附加的「更換空間」的需求；也至少和前者的需求一樣強烈，此外需要很大數目的備用零件，這是因為它們是成本密集的特殊構件，這些構件的供應時間很長之故，而且，由於該油壓式拉離裝置一直留在軸承單元中，也會在軸承中受到外在的影響，例如受污染的油，軸承損壞或者起動器(Anläufer)，它們會使軸承壽命減短及／或要維修(Instandsetzen)。

因此，本發明的目的在提供一種裝置，藉之可避免上述在支持滾子的缺點，它特別可將在軸承更換時的工夫減少，且可作變化應用。

這種目的依本發明係利用一更換裝置達成，它設計成可暫時與軸承單元且產生一軸向運動朝向支持滾子方向或從支持滾子離開。因此，由於有一個在一端分離的更換裝置（亦即與軸承單元互相獨立者），它在另一端同樣地普

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

遍適合將該軸承單元放上或拉離。因此一個更換裝置就足夠將該軸承單元安裝或拆卸；因此在所有情形中，如果一支持滾子的兩個軸承單元要同時更換，則才需要第二個這種更換裝置。不論任何情形都不再需要將一滾子架的各支持滾子設一種如迄今方式整合的拉離裝置。除了該更換裝置不再受到滾壓操作影響外，對軸承單元也提供了一種較簡單及較容易的構建方式。此更換裝置可有利地用在軸承及滾子的機組(Werkstatt)中，且只要一個聯接部與所要更換或要新裝入的軸承單元聯接，俾利用單一更換裝置把所有軸承單元裝到各支持滾子上載拉離。

依本發明，該更換裝置有槓桿式的爪片(Klauen)及槓桿式的外爪片，其中，該內爪片嵌入支持滾子的栓末端，而外爪片嵌入該軸承單元中。在此情形中，這些爪片構成聯接手段，且同時用於將軸向運動導入，以將軸承單元滑移到滾子栓上或將它們從滾子栓拉離。如果不經由滾子栓作聯接，舉例而言，也可將更換裝置經一種螺絲接合方式聯接到該軸承單元。

在本發明的進一步特色中，該內、外爪片可轉動，並可依一種刺刀接合的方式鎖合在該栓末端或軸承單元中，因此在更換裝置放上或嵌入後，只需將該內、外爪片各轉約 45° 以確保鎖合作用。

依本發明一較佳實施例，該栓末端與一中間環（它可在外側旋合到該軸承單元上）係呈苜蓿（三葉草）(Kleeblatt)式，設有貫通槽以供該內、外爪片之用，該爪片

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(3)

在轉入一後搭方接(Hintergriff)位置後，就地與該栓末端或中間環的鎖合突起部配合，此外，該外爪片還和一個壓環對立，該壓環接在滾子栓軸承前方。因此可以使該導入內爪片(Klauen)〔它牢牢地支持滾子中〕的軸向運動在向一相反之運動（或力量）的方向離離之時轉向，其方式係使這些外爪片倚中間環的「鎖合突起部」上且因此將整個軸承單元從滾子栓拉離。而該爪片由於該導入內爪片的軸向運動反向（這種反向作用係在裝上時發生者）而向該壓環頂壓，因此整個軸承單元被推到滾子栓上去。

即使此軸向運動可用機械方式或利用一電驅動器（例如利用一蝸桿輪及一齒條）作用，但仍宜將內爪片設在一油壓缸（它整合到該更換裝置內）的一活塞上，為此，可使用一般的標準壓缸，且由於拉離裝置與軸承單元依本發明分離，故在該軸向軸承及滾子栓軸承所需的潤滑油與液壓油之間不會有油混合的情事。

如果該油壓缸之背向內爪片的自由活塞端特別設有一手輪，則該刺刀接合方式之鎖合作用可用簡單方式由外達成，對整個更換裝置而言呈一個單元。這點的先決條件為：該內爪片與外爪片用的貫通槽一如爪片本身係設成對齊者。

本發明的其他細節及優點見於申請專利範圍以下關於本發明在圖式中所示之實施例的說明，圖式中：

第一圖係一支持滾子的滾子栓端，它是一滾子架（圖未示）的單元，具有一軸承單元（用縱剖軸面作圖示）係

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

在利用一更換裝置裝上時的狀態，

第二圖係沿第一圖線 II-II 的剖面圖。

第三圖係第一圖的標的物在拉離過程的狀態。

〔圖號說明〕

(1)	支持滾子
(2)	滾子栓
(3)	軸承單元
(4)	裝入件
(5)	軸承
(6)	中間環
(7)	貫通槽
(8)	鎖合突起部
(9)	(滾子栓)末端
(10)	鎖合環
(11)	壓環
(12)	環形螺母
(13)	卡合突起部
(14)	貫通槽
(15)	保持片段
(16)	更換裝置
(17)	外爪片
(18)	內爪片
(19)	貫通槽
(20)	油壓缸活塞

(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)

- | | |
|------|------------|
| (21) | 油壓缸 |
| (22) | (缸活塞的)自由末端 |
| (23) | 手輪 |
| (24) | 栓套筒 |
| (25) | 封門 |

關於一支持滾子(1)的部分，在第一、三圖中各顯示一滾子栓(2)。依第一圖，有一軸承單元(3)被裝到該滾子栓(2)上，使該軸承單元(3)包含一個裝入件(4)，裝入件具一滾子栓軸承或軸向軸承(5)。有一中間環(6)旋合在該軸承單元(3)前端上，具交替地具有貫通槽(7)及鎖合突起部(8)(見第二圖)。

在滾子栓(2)上或在滾子栓末端(9)的區域中設有一倚在軸向軸承(5)上的壓環(11)及一旋合上去的環形螺母(12)。鎖合環(10)同樣地有「卡合突起部」(13)，在滾子栓末端(9)的外周圍上有貫通槽(14)(第二圖中用虛線表示)與該卡合突起部配合。

要將軸承單元(3)裝上到第一圖所示的操作位置，係要將軸承單元(3)準確地對準支持滾子(1)的中央並定位，對於該鎖合環(10)的情形也是如此，其卡合突起部(13)須與滾子栓末端(9)的貫通槽(14)對準。然後，將該軸承單元(3)小心地推移到滾子栓(2)上，並藉著將鎖合環(10)轉動到第二圖中所示的位置而鎖固在支持滾子(1)或滾子栓上。然後插入一保持片段(15)(見第一、二圖)，防止鎖合環(10)發生不必要的轉動情事。爲了預備作軸承(3)最終之裝上作業，故將

五、發明說明(6)

環形螺母(12)旋得儘量深。

這種準備措施結束後，將一更換裝置(16)放上去，它有四個互隔等間隔設置的外爪片(17)以及四個也是互隔等間設置的內爪片(18)。在第二圖中，在前端側之滾子栓末端(9)之能看到的較近的貫通槽(19)與該內爪片(18)配合。因此，當更換裝置(16)插入時，外爪片(17)經過中間環(6)的貫通槽(9)進入，內爪片(18)經過貫通槽(19)進入，且在轉了45°後，它們就進到其第一、二圖中所示的後方搭接位置，在此位置時，外爪片(17)鎖合在中間環(6)上或在其鎖合突起部(8)上，而內爪片(18)鎖合在支持滾子(1)上或在其滾子栓末端(9)上。這些內爪片(18)在此實施例中係設在一油壓缸(20)[它固定在該交換裝置(16)上]的油壓缸活塞(20)上，該油壓缸活塞的自由的缸活塞末端(22)設有一手輪(23)。雖然更換裝置(16)的操作可利用一樞轉吊車(圖中未示)達成，但手輪(23)提供一種簡單方式將爪片作鎖合樞轉。

如果此時油壓缸(21)沿該實線箭頭方向被施以壓力，則該更換裝置(16)[它用內爪片(18)保持在支持滾子(1)上]經由其外爪片(17)將壓環(11)頂向滾子栓軸承或軸向軸承(5)。如此，該軸承單元(3)以其栓套筒(24)漸增地向滾子栓(2)的錐形部推移，直到它佔住第一圖的終端位置為止。爲了確保這種裝入時的座落狀態，故將該環形螺母(12)一直旋到緊緊頂住為止。然後，將該爪片(17)(18)與該互補的貫通槽(7)對準，如此該更換裝置(16)可拿掉。然後，如果將「保持片段」(15)與環形螺母(12)螺合，則該環形螺母可確實避

五、發明說明 (7)

免鬆開。當先前打開的「封閉蓋(25)樞轉到其封閉位置」〔在此處它將滾子栓(2)封住，此位置在第一圖中用虛線表示〕時，就可作滾壓操作。

第三圖所示的拉離過程以相反的順序進行，除外之外，就和更換裝置(16)在上述的裝上作業相當——但在此之前，要把「保持片段」(15)從環形螺母(12)鬆開。藉著將油壓缸(21)的缸活塞(20)沿實線箭頭的方向施力，可將壓力施到壓環(11)上並使環形螺母(12)解除應力，然後該螺母(12)就可鬆開，因此該第三圖未示的保持片段(15)(見第一圖)可以拿掉，藉著將鎖合環(10)轉 45° 可將軸承單元(3)解開，重新施油壓力後，該更換裝置(16)[它用內爪片(18)保持在支持滾子(1)上]經由該外爪片(17)[它們此時倚在中間環(6)的鎖合突起部(8)上]將中間環(6)以及整個軸承單元(3)隨著栓套筒(24)從滾子栓(2)的錐形部拉離，如第三圖中所示。當栓套筒(24)一變自由，則液壓系統壓力可以解除，而更換裝置(16)(如第一圖的放上作業中所述)可以拿掉。此具有裝入件(4)及軸向軸承(5)的軸承單元(3)遂變得自由，可以仔細地從支持滾子(1)拿開。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

用於將一支持滾子軸承單元裝上及拉離的裝置

一種將支持滾子的一軸承單元裝上及拉離的裝置，該軸承單元由一個「裝入件」及一設在其中的滾子栓軸承構成有一更換裝置設計成可暫時與該軸承單元聯接，且用以產生一種軸向運動沿著朝向支持滾子的方向運動以及支持滾子離開。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

六、申請專利範圍

1.一種用於將滾子架的支持滾子的軸承單元裝上及拉離的裝置，該軸承單元由一裝入件及設在其中的滾子栓軸承構成，其特徵在：

一更換裝置(16)設計成可暫時與該軸承單元(3)聯接以及用於產生一種軸向運動朝向該支持滾子(1)以及從該支持滾子離開。

2.如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中：

該更換裝置(16)具有槓桿式的內爪片(18)及槓桿式的外爪片(17)，其中該內爪片(18)嵌入支持滾子(1)的一栓端(9)，而外爪片(17)嵌入軸承單元(3)中。

3.如申請專利範圍第 2 項之裝置，其中：

該內爪片(18)及外爪片(17)可轉動，且可依一種刺刀接合的方式鎖合在該栓端(9)或在該軸承元(3)中。

4.如申請專利範圍第 3 項之裝置，其中：

該栓端(9)及一個可由外側旋合到該軸承單元(3)上的中間環設計成苜蓿狀，且設有貫通槽(7)、(19)以供內爪片及外爪片(18)(17)通過，且該爪片(17)(18)在轉入一個後方搭接的位置後就地與該栓端(9)或中間環(9)的互補之鎖合突起部配合，此外還有一設在該滾子栓軸承(5)前的壓環與外爪(17)對立。

5.如申請專利範圍第 2 項之裝置，其中：

該內爪片(16)設在一可整合到該更換裝置(16)中的油壓缸(21)的一活塞(20)上。

6.如申請專利範圍第 5 項之裝置，其中：

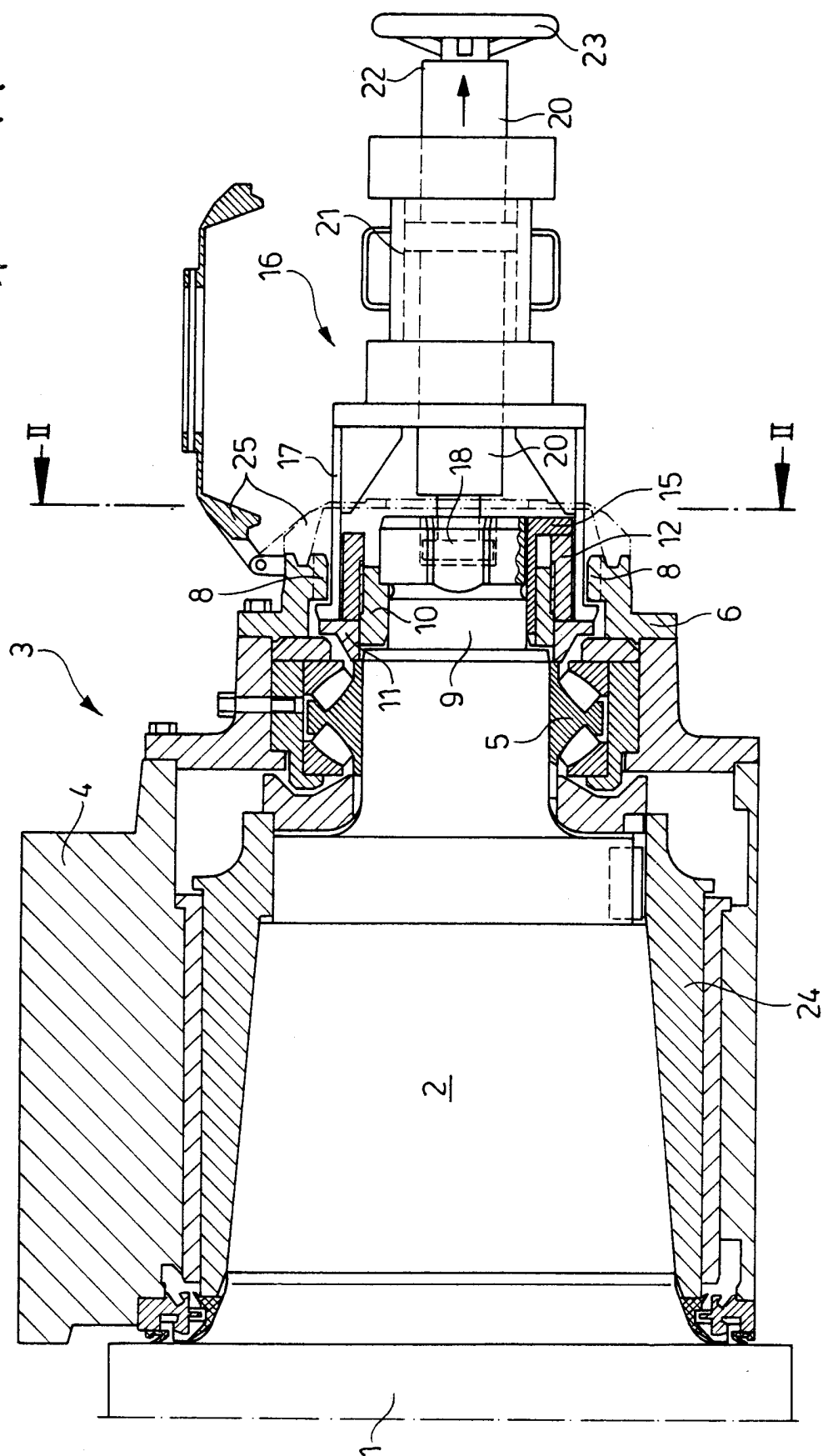
六、申請專利範圍

該背向內爪片(18)的自由活塞端(22)設有一手輪(23)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

第一圖



第二圖

