



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I480207 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：098129056

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 08 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B62M9/04 (2006.01)**

(30)優先權：2008/09/22 德國 10 2008 048 371.0

(71)申請人：矢倫德國股份有限公司 (德國) SRAM DEUTSCHLAND GMBH (DE)
德國

(72)發明人：布萊特 亨利克 BRAEDT, HENRIK (DE)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

(56)參考文獻：

US	5268067	US	5980407
US	2005/0009654A1	US	2008/0058144A1
US	2008/0132367A1		

審查人員：王銘志

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 15 頁

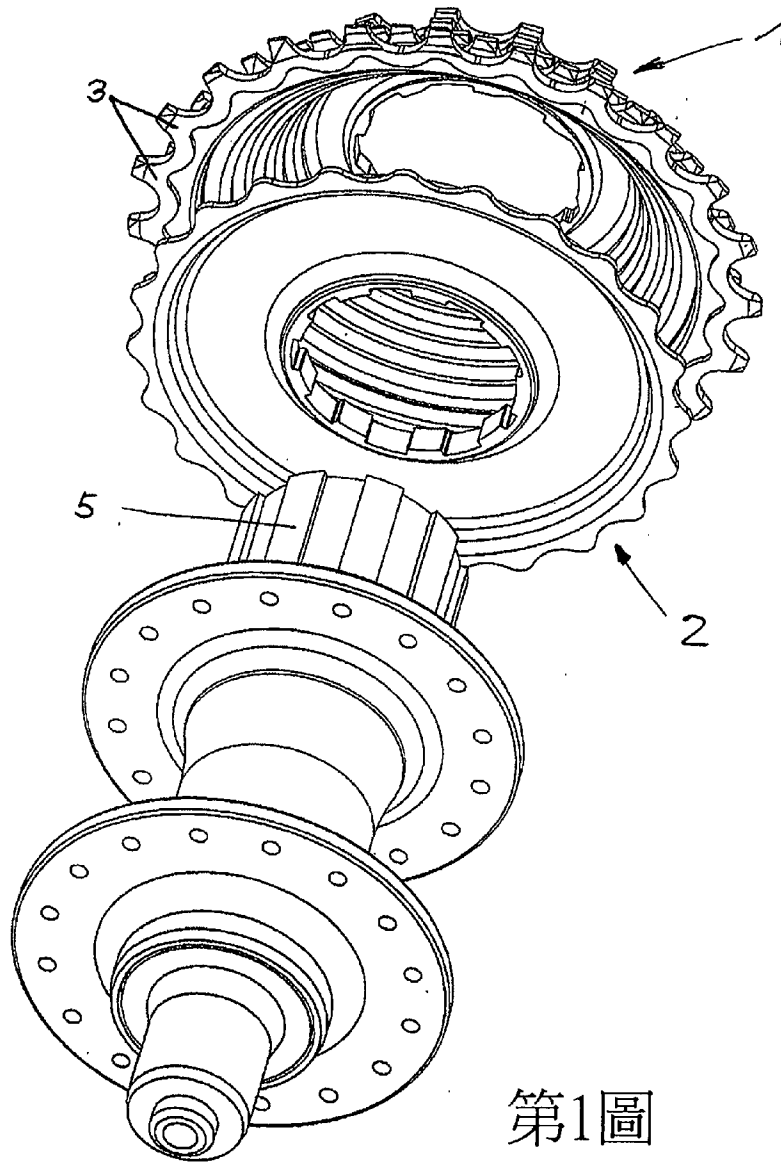
(54)名稱

具有空心體的多鏈輪裝置

(57)摘要

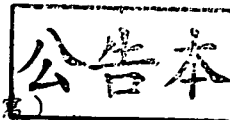
本發明是關於一具有不同大齒盤的多鏈齒輪以供容納鏈條以及用於傳遞一來自腳踏車後輪之輪轂上的致動切線力，該鏈條係透過切換方向自一個齒盤交替到另一個齒盤，各鏈條在配置有盤狀軸承元件的齒盤上以進行交替換，藉此更多的齒盤係透過管狀軸承元件而整個結合在一起，以及形成一段式圓錐狀空心部分，以及位於一有最大直徑之空心部分端部的傳遞元件係成形一具有空心部分的接合部，且具有一用於嚙合鏈條的齒。

- 1 . . . 圓錐形空心體
- 2 . . . 傳遞元件
- 3 . . . 最大空心體驅動構件上之齒部
- 5 . . . 驅動裝置



第1圖

發明專利說明書



(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98129056

※申請日：98.8.28

※IPC 分類：B62M 9/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有空心體的多鏈輪裝置

二、中文發明摘要：

本發明是關於一具有不同大齒盤的多鏈齒輪以供容納鏈條以及用於傳遞一來自腳踏車後輪之輪轂上的致動切線力，該鏈條係透過切換方向自一個齒盤交替到另一個齒盤，各鏈條在配置有盤狀軸承元件的齒盤上以進行交替換，藉此更多的齒盤係透過管狀軸承元件而整個結合在一起，以及形成一分段式圓錐狀空心部分，以及位於一有最大直徑之空心部分端部的傳遞元件係成形一具有空心部分的接合部，且具有一用於嚙合鏈條的齒。

三、英文發明摘要：

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... 圓錐形空心體
- 2... 傳遞元件
- 3... 最大空心體驅動構件上之齒部
- 5... 驅動裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明是關於一具有不同大齒盤的多鏈齒輪以供容納鏈條以及用於傳遞一來自腳踏車後輪之輪轂上的起始切線力，該鏈條係透過切換方向自一個齒盤交替到另一個齒盤，其中數個齒盤係藉由管狀元件而一起整體接合，且構建一分段式的圓錐形的中空部份。

【先前技術】

發明背景

就前述的捲匣顯示出，由於空心體上最大驅動構件的齒部的配置，可造成麻煩的變形。

最大驅動構件的齒部係配置於圓錐形空心體的軸向端部，且藉此，僅有一軸向側邊被支持。相反地，齒部在較小的驅動構件上，在齒部的軸向位置上成形有一盤狀軸承元件，且透過管狀軸承元件來支撐軸向的兩側。盤狀軸承元件與該等兩個管狀軸承元件結合以獲得一穩定的配置。

由於最大驅動構件之單一部分的支撐可造成該圓錐形空心體的部份變形且在該空心體的一端部具有最大的直徑，其中該等齒部係向較小的驅動構件傾斜。此變形可經由旋轉作動之延展工作以及亦藉由必須的熱處理所造成。

當一鏈條張力作用在空心體之最大驅動構件的齒部上時，會產生類似的負面影響。在最大驅動構件之該鏈條張力不止作用在該最大驅動構件的層面上，但更自該層面向

該等較小驅動構件的方向來作用。有一彎曲力會作用在該等齒部，該彎曲力的目的為造成在較小驅動構件的齒部的變形。因此，會造成兩個不利的影響。

【發明內容】

發明概要

對應於此傾向，在沒有任何方式下提供了一可能性，即為壓緊一覆蓋部以用於接合部件。

相反地，本發明之解決手段是最大驅動構件之齒部係被設置在傳遞元件，該圓錐形空心體在其最大直徑的端部係被徑向向外的支撐，且除此之外，係被軸向的固定。藉此，提供了一供最大驅動構件之齒部的穩定配置。

在本發明的一較佳實施例中，傳遞元件係作成如此的構形，使得在作動中之鏈條張力在徑向方向上出現一擴張傳遞元件的傾向。其可透過傾斜臂的備製來達成，該等臂係以相反於驅動旋轉方向A，自徑向內向外傾斜。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

建構與作動本發明實施例的鏈輪配置係藉由圖式而闡明如下。

第1圖及第2圖顯示一如申請專利範圍第1項前言之多鏈輪配置。

具有分段式圓錐接頭形狀的空心體1且於該空心體上係同時有以交替順序設置的盤狀支持元件14與管狀支持元件15，且該空心體具有第一孔6與第二孔7，該等孔係以與

空心體之中軸共軸，且各個孔係設置於一空心體2之支架基部。在各支架基部係設有至少有一支撐輪廓件10。傳遞輪廓件9係形成在至少一支架基部上。整個多鏈輪配置是欲用於將驅動裝置5安裝在腳踏車之輪轂上。該驅動部係可相對於輪轂軸而鉸接轉動，其中該驅動部與輪轂心之間係提供有一空轉配置。

該支撐輪廓件10是用作為，相對於該驅動裝置5且不直接地相對於輪轂軸，徑向地支撐該空心體1。藉由鏈條啮合在傳遞元件之齒上來產生一轉力矩。空心體1上的凹口是經由覆蓋元件23所界定出，該覆蓋元件卡合在空心體1上之傳遞輪廓件9與支撐輪廓件10，且相對於驅動裝置5而言，空心體1固定於徑向以及軸向方向。傳遞輪廓件9係被使用來傳遞空心體1之轉力矩於該覆蓋元件25。

第3圖顯示一本發明空心體1之實施例。該空心體1亦設置有盤狀支持元件14與管狀支持元件15，且具有孔6及孔7。相對於如第1圖及第2圖之習知技術的空心體，空心體1之穿孔20設有一改良。對此，其並非為發明主要技術特徵。本發明的原理仍是一未採用如第1圖及第2圖之穿孔的空心體。

主要的新穎的技術特徵係可見於空心體1的較大軸承基部上之孔7範圍內。該覆蓋元件23是設在周圍齒13上，而不是一覆蓋元件23存在於一傳遞元件2。再者，凹口19係被併入在傳遞元件2上。如第5圖所示，該凹口19係以各個接合部12與一在空心主體1的孔7範圍內之接合銷17所設置。

藉此，最大空心體驅動構件上之齒部3係藉由一支撐部而被握持在兩個軸向方向，其可增加穩定度且在鄰近較小驅動構件上的齒部的方向上對抗在該空心體1上最大驅動構件的齒部3的彎曲。

一環元件11係被設置在該接合銷16與空心體1之最大驅動構件之間。為了能良好的安裝一接合銷16入傳遞元件2之穿孔9內，接合銷16具有一導引斜面18。相對於該空心體，為了允許該傳遞元件2之確切軸向方向，該傳遞元件2具有接合銷檔部17。

位於傳遞元件2之輪轂23內側的傳遞部件25是用於傳遞轉力矩至驅動裝置5。

接合銷的橫斷面係與傳遞元件上的凹口19橫斷面相符合。接合銷之橫斷面具有四個角、位於相互平行的二側邊及具有弧狀延伸的二側邊，其中該弧狀延伸係經由四個角而完成一周緣，且該環周之直徑長係對應於圓形凹口之直徑長

傳遞元件2具有窗21以供減少重量之目的。相鄰窗係經由設置的臂22而分隔開，相對於徑向，該等臂22係以相反於驅動構件組的驅動旋轉方向A，自內向外傾斜。該等臂22係在藉由負載壓力時作動一傳遞轉力矩，且向外設置的內齒輪24係被擴張。藉此內齒輪24是穩定的且不會因為受到壓力而變形。

進一步的可能實施例是可行的。例如，圓錐形空心體及傳遞元件係可使用圓形隙縫及突起物，來彼此互相的嚙

合、互相的接合且成形一接合部。

再者，導引斜面是可選擇性地設置在傳遞元件2之凹口上。

在靠近該第二孔7之空心體基部上設置傳遞部件亦足使轉力矩傳遞至驅動裝置5。

【圖式簡單說明】

圖式顯示：

第1圖為前項技藝之鏈輪組。

第2圖為以截面顯示第1圖之鏈輪組。

第3圖為本發明之圓錐形空心體的實施例。

第4圖為本發明之傳遞元件的實施例。

第5圖為本發明之圓錐形空心體與本發明之傳遞元件係呈組裝好狀態的截面圖。

【主要元件符號說明】

1... 圓錐形空心體	10... 空心體上之支撐輪廓件
2... 傳遞元件	11... 環元件
3... 最大空心體驅動構件上之齒部	12... 接合部
4... 空心體中軸	13... 傳遞元件上之齒部
5... 驅動裝置	14... 盤狀支持元件
6... 第一孔	15... 管狀支持元件
7... 第二孔	16... 接合銷
8... 在空心體上之驅動構件	17... 檔部
9... 空心體上之傳遞輪廓件	18... 導引斜面
	19... 傳遞元件上之凹口

20... 空心體上之穿孔

21... 傳遞元件上之窗

22... 傳遞元件上之臂

23... 輪轂

24... 內齒輪

25... 傳遞元件上之傳遞部件

26... 覆蓋元件

A... 驅動旋轉方向

七、申請專利範圍：

1. 一種供在一腳踏車之驅動裝置上裝設的多鏈輪裝置，其包含：

一具有第一孔與第二孔之圓錐形空心體，該第一孔係鄰近於一小空心體基部且該第二孔係鄰近於一大空心體基部，其中該等孔係以與空心體之中軸共軸；

數個設置有齒之具有不同齒數的驅動構件，該等驅動構件係相對於該空心體之中軸而言，呈徑向的向外延伸；

一位於該大或小之空心體基部下之傳遞輪廓件係用於自空心體傳遞一轉力矩至驅動裝置；

一位於空心體基部下之支撐輪廓件；及

一位於該大空心體基部下之傳遞元件，用來徑向支撐該空心體，其中一接合部件係設置於大空心體基部與傳遞元件之間，其中在該傳遞元件徑向之外部周圍，該傳遞元件具有齒以嚙合一鏈條，其特徵在於，

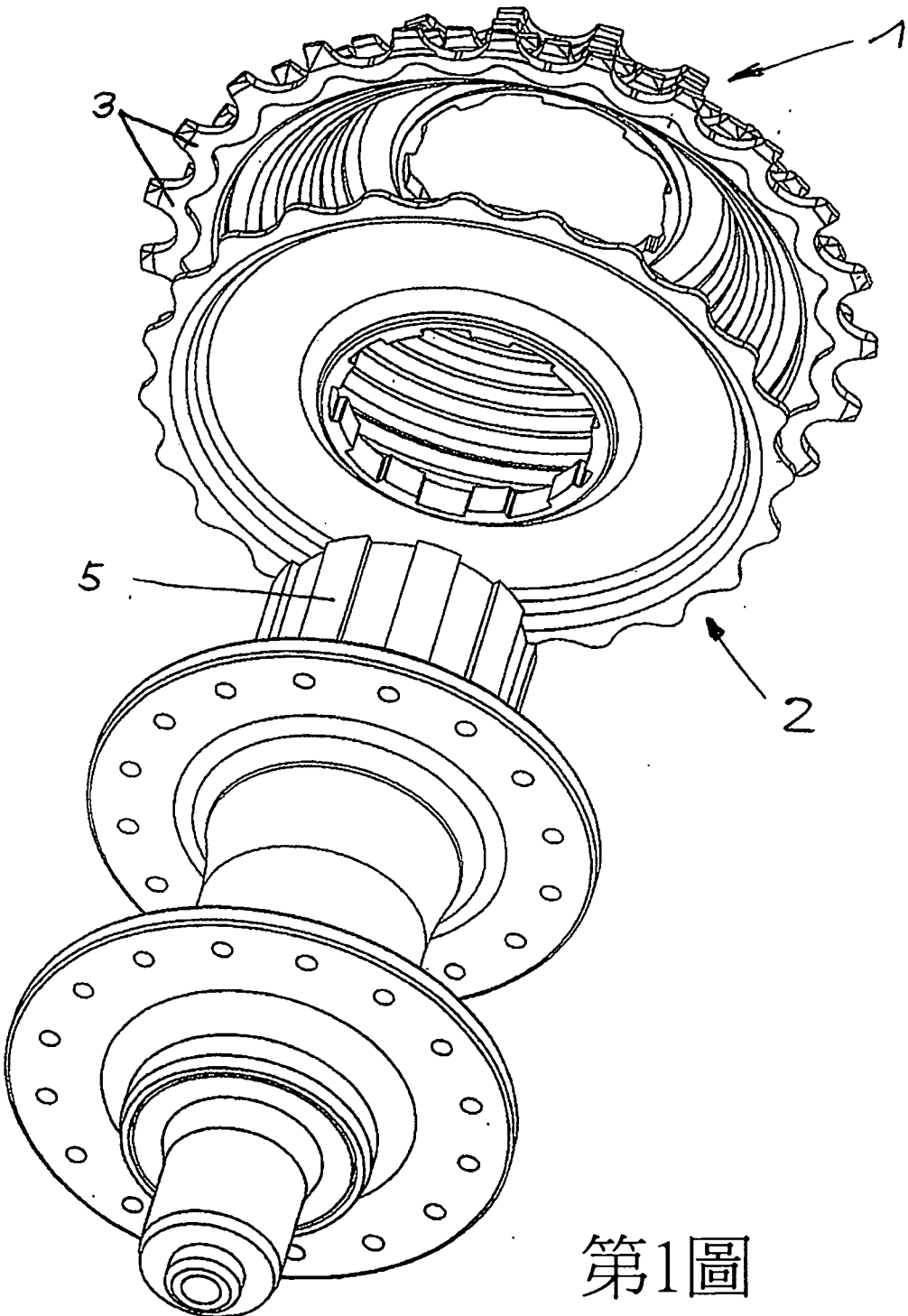
該驅動構件及該空心體係構形成一體，及

一環元件係一體成型地設置於該傳遞元件與該空心體上之最大驅動構件之間。

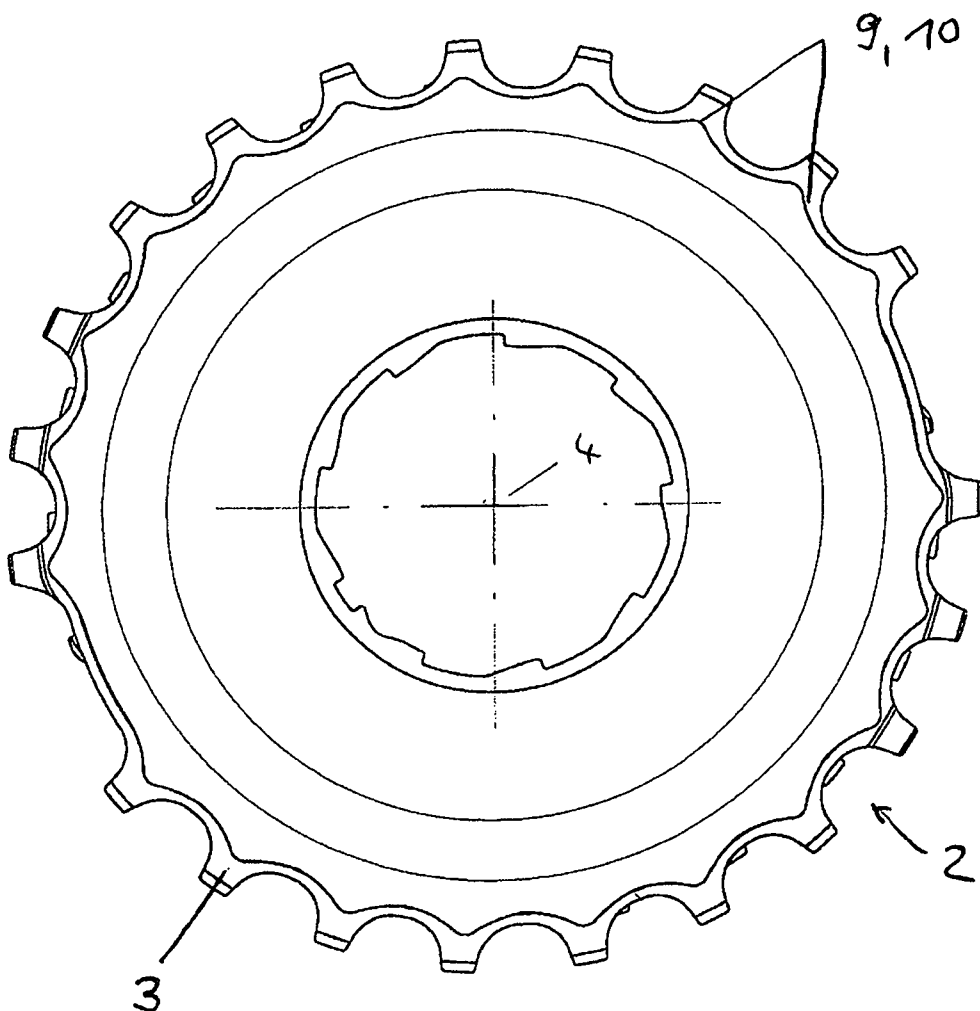
2. 如申請專利範圍第1項之多鏈輪裝置，其特徵在於，該傳遞元件之中央具有一孔，且該孔具有一傳遞部件以供傳遞一轉力矩於該驅動裝置。
3. 如申請專利範圍第1項之多鏈輪裝置，其特徵在於，接合部係位於在環元件之接合銷與在傳遞元件上之凹口

之間，該接合銷係亦徑向且向外地被支撐在該接合部內。

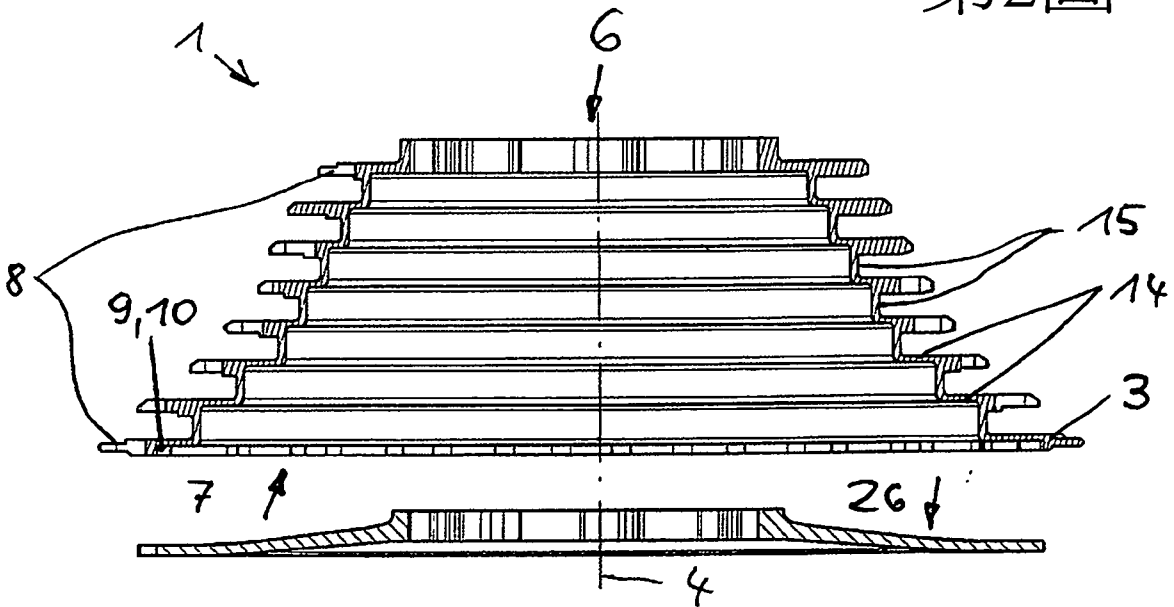
4. 如申請專利範圍第3項之多鏈輪裝置，其特徵在於，接合銷與傳遞元件上之凹口之間為壓入配合。
5. 如申請專利範圍第3或4項之多鏈輪裝置，其特徵在於，在該傳遞元件上之凹口具有一圓形橫斷面。
6. 如申請專利範圍第3或4項之多鏈輪裝置，其特徵在於，接合銷上設有一導引斜面。
7. 如申請專利範圍第3或4項之多鏈輪裝置，其特徵在於，接合銷之橫斷面具有四個角、位於相互平行的二側邊及具有弧狀延伸的二側邊，其中該弧狀延伸係經由四個角而完成一周緣，且該環周之直徑長係對應於圓形凹口之直徑長。
8. 如申請專利範圍第3或4項之多鏈輪裝置，其特徵在於，接合銷具有檔部，透過該檔部，在最大空心體驅動構件上之齒與傳遞元件之齒之間可獲得一預定距離。
9. 如申請專利範圍第1或2項之多鏈輪裝置，其特徵在於，該傳遞元件具有一窗。
10. 如申請專利範圍第9項之多鏈輪裝置，其特徵在於，於圓周方向上之相鄰窗係經由臂而分隔開，相對於徑向，該等臂係以相反於驅動構件組的驅動旋轉方向A，自內向外傾斜。

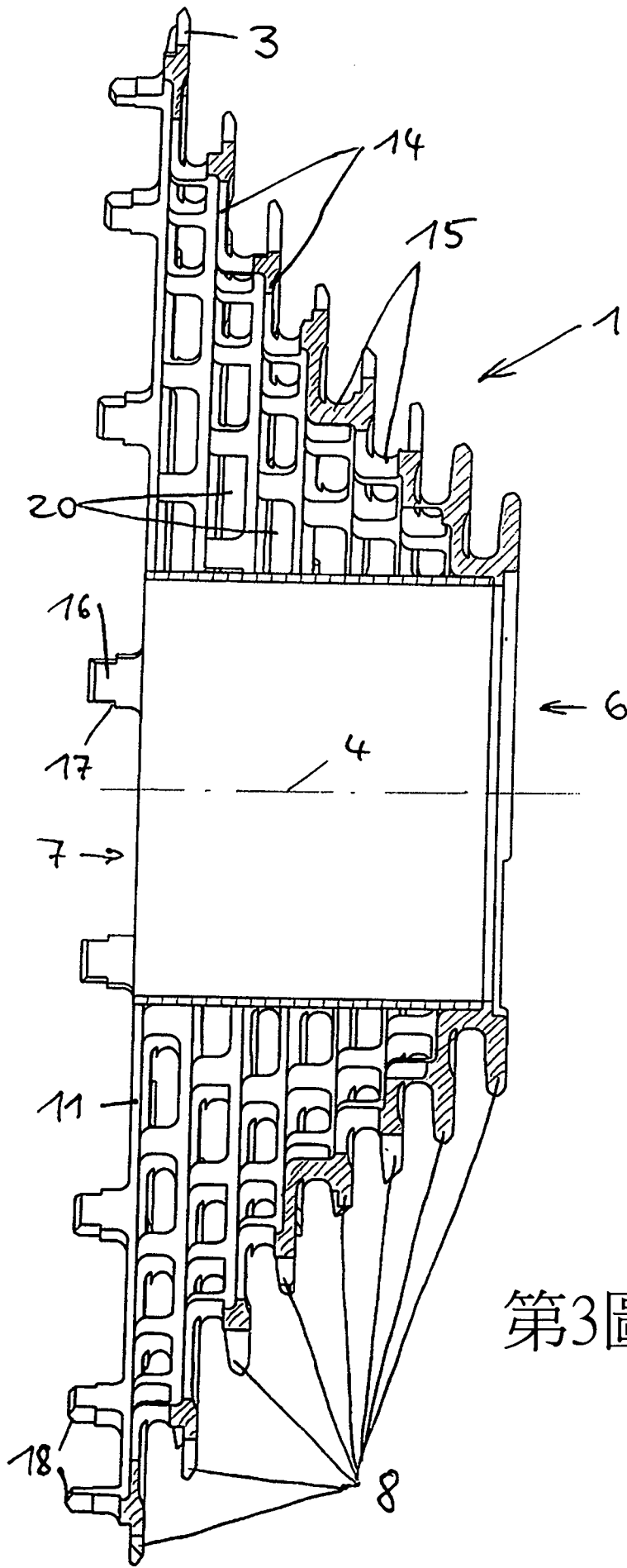


第1圖

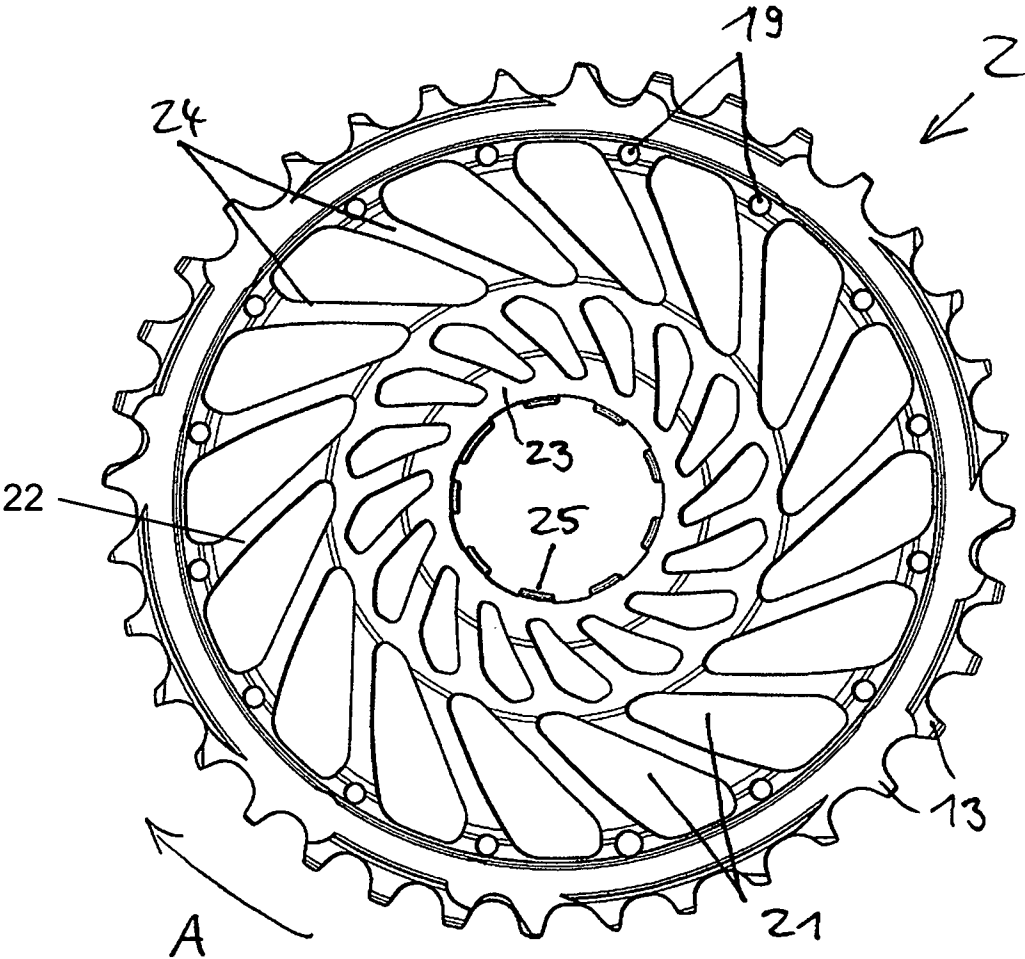


第2圖

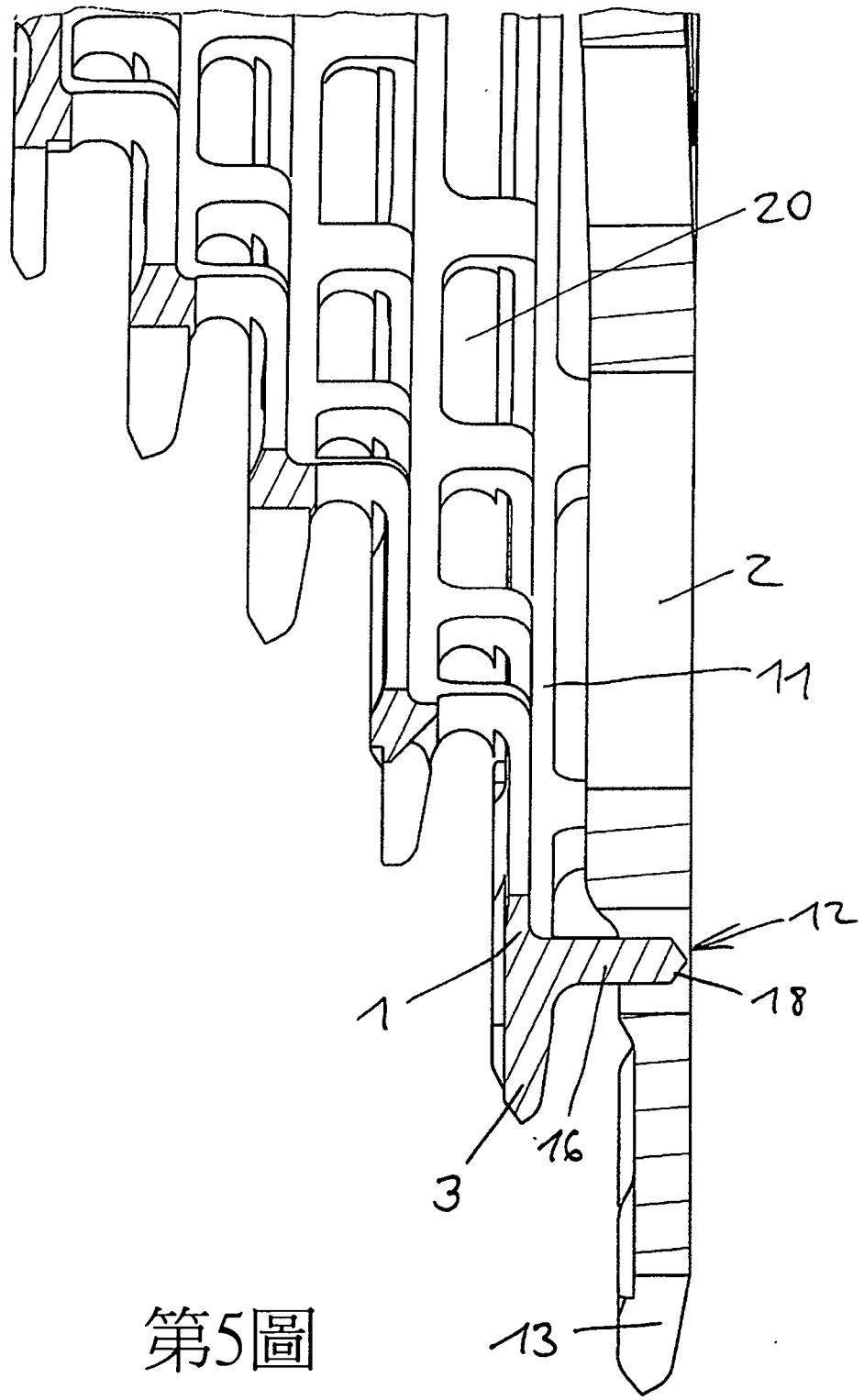




第3圖



第4圖



第5圖