

發明專利說明書

PD1060473B

(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：95115527

※ 申請日期：95.5.2

※IPC 分類：B62K 19/8, 19/22 - 19/24

一、發明名稱：(中文/英文)

腳踏車車架

BICYCLE FRAME

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

盧克自行車國際股份有限公司
LOOK CYCLE INTERNATIONAL

代表人：(中文/英文)

提亞爾福尼耳
Thierry Fournier

住居所或營業所地址：(中文/英文)

法國 58000 內維爾多特爾樂飛樂路 27 號
27, rue du Docteur Leveille, 58000 Nevers, France

國籍：(中文/英文)

法國/France

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 艾瑞克朱利亞德/JULLIARD, ERIC
2. 珍-皮爾庫圖瑞特/COUTURET, JEAN-PIERRE

國籍：(中文/英文)

1. 法國/France
2. 法國/France

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

法國 2005/5/4 05.04551

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種腳踏車車架，特定而言係有關於腳踏車車架之後部，該腳踏車車架之後部包括兩個構成後叉之元件，該等後叉被連接至兩個構成一底叉之元件，這些元件被設計成允許將後輪固定在腳踏車上。

【先前技術】

在傳統金屬車架中，構成後叉之元件及構成底叉之元件通常係為管狀的，且在其各別相交處配備有一用於後輪之固定舌部。該固定舌部被固定至該構成一底叉之元件的端部，並包括一用於該輪軸之凹部。

在一複合材料製之車架情況中，該等後叉之諸端部及該等底叉之諸端部間之連接裝置係概由兩應用金屬連接構件所組成。每一連接構件包括兩臂，其中一臂被插入該等底叉中之一者的後端部中，而另一臂則被插入該對應後叉之端部中。每一臂係與一軸環相聯結，而該軸環則係抵住該後叉之各別底叉的端部，且該軸環及臂之組合件被固定在這些端部上，以便以一由該兩臂間之角度所界定之銳角而將該底叉連接至該後叉。結果，藉由使用一單一或相同連接構件，該角度係不可變化以便適應不同尺寸之車架。

每一連接構件另外包括一用於後輪軸之凹部，其係呈直接向下之槽或凹口之形式且適於收納該輪軸的諸端部之一者。該輪之固定裝置係由該輪軸之諸螺紋端部所組

成，而該等螺紋端部與諸夾緊螺帽配合運作。

該等連接構件其中之一者另外配備有一用於一變速器之固定舌部。

在一修改型式中，該等連接構件包括一單一軸承以便可被固定至該等形成諸底叉之元件上，而該等形成諸後叉之元件係位在其下端部處，而該下端部則被固定至個別之套圈。這些套圈接著被橫向地螺接且固定在每一連接構件之上部上。

即使這些車架之標準組件設計允許藉由使用共同元件以生產不同尺寸之車架，但仍然由於該等被連接之金屬連接構件、螺絲等而導致增加之重量。

爲了減輕車架之重量，特別地在當其係爲複合材料所製時，可嘗試藉由使用若干構成一總成之後部來解決此一問題，其中該總成係整合該等構成諸底叉之元件、該等構成諸後叉之元件、及若干被設置以供收納該輪軸之舌部者。然而，此類車架之製造係非常複雜，因而使這些車架之配銷已變得極爲困難或甚至不可能。

【發明內容】

本發明之目的係藉由提供一種車架來克服習知車架之缺點，而該種車架之後部係重量輕且易於製造，並可以極簡易之方式生產出不同尺寸之車架。

本發明之目的在於一種腳踏車車架，其包括三個藉由複數個長形元件而被彼此相連接之主要輪轂，該車架在其後部包括兩個構成底叉之元件，其大致呈水平向後伸展以

便在其間形成一用於收納一後輪之空間；以及兩個構成後叉之元件，其傾斜地伸展至該等底叉之一各別端部，並藉由連接裝置而以一銳角被連接，而一對用於一後輪軸之凹部被大致地配置在該等後叉與該等底叉之相交處，其特徵為：該對凹部中之每一凹部均包括一具有一半圓底部之第一凹口，其被設置在一底叉之一扁平端部處，以及一具有一半圓底部之第二凹口，其被設置在一後叉之一扁平端部處並被配置成面朝該第一凹口，如此將可使該等半圓底部可彼此被對齊排列。

根據本發明之其他特質：

— 該連接裝置包括用於固定該後輪軸之裝置，其適於將形成底叉之每一元件之該扁平端部夾緊抵住該對應後叉之該扁平端部；

— 該連接裝置包括一黏著裝置，其被施用於每一底叉之該扁平端部及該對應後叉之該扁平端部之間；

— 該黏著裝置之一塗敷表面藉由一位在一圓弧上之肋而被劃定外側範圍，而該肋係在每一底叉之該扁平端部之一或另一者上，或係在該對應後叉之該扁平端部之一或另一者上，該肋被設置在該第一凹口或第二凹口之該半圓底部之中央處；

— 該等後叉係一在彎曲部分上為可彈性變形之單件；

— 該連接裝置更包括一凸樺，其被配置在每一底叉之該扁平端部之一或另一者上，且在該對應後叉之該扁平端部之一或另一者上，該凸樺被設置在該第一凹口或第二凹

口之該半圓底部之中央處，並被伸向該等端部中之另一端部，以便可被收納在一具有互補形狀並位於該另一端部上之凹部中，且亦被設置在該對應凹口之該半圓底部之中央處；

— 該凸樺具有一圓筒狀之造形；

— 該凸樺具有一圓錐狀之造形；

— 該等第一及第二凹口中之至少一者具有一向外呈喇叭狀之造形，以便在修正該銳角之後可將一後輪軸引入該等凹部中；

— 該喇叭狀造形將允許該銳角進行一從一第一極端角位置到一第二極端角位置可達 20° 之修正。

【實施方式】

第 1 圖係以一複合材料製之腳踏車車架 1 範例來表示本發明之一實施例之總成視圖。該車架包括三個輪轂 2、3、4，而該等輪轂分別包括一車座連接 5、一用於踏板總成之支架管 6、及一轉向管 7。該轉向管 7 係適於收納用以承載該腳踏車前輪（未示於圖）之一前叉 8 的上端。

該三個輪轂 2、3、4 藉由若干長形管狀元件而被彼此連接，亦即一將該車座連接 5 連接至該轉向管 7 之上管或水平管 9、一將該轉向管 7 連接至該踏板總成支架管 6 之斜管 10，及一將該轉向支架管連接至該車座連接 5 之車座管 11。

該車架在其後部包括兩個構成諸底叉之管狀元件 12、13，其大致呈水平向後伸展以便在其間形成一用於收

納一後輪（未示於圖）之空間；以及兩個構成諸後叉之管狀元件 14、15，其被連接至該輪轂 2 且傾斜地伸展至該等底叉 12、13 之一各別端部。該等後叉 14、15 在連接裝置之幫助下以一銳角被連接至該等底叉 12、13，此將在下文中詳細描述。

該連接裝置包括一對用於後輪軸之凹部 19，這些凹部被導引向下且適於收納輪軸 20 之諸端部中之一者。該輪之固定裝置係由該輪軸 20 之諸螺紋端部 16 所構成，而該等螺紋端部係與若干夾緊螺帽 21 配合運作。

該後輪軸之一對凹部 19 被大致地配置在該等後叉 14、15 與該等底叉 12、13 之相交處。

本發明係有關於該腳踏車車架之後部，並將藉由參考圖 2 至 7 而被更詳細地描述，第 2 圖至第 7 圖將以一更大比例來表示該車架之後部。

根據本發明之一重要特徵，後輪軸之該對凹部中之每一凹部 19 均包括一具有一半圓底部之第一凹口 23，其被設置在一底叉 12、13 之一扁平端部處，以及一具有一半圓底部之第二凹口 24，其被設置在一後叉 14、15 之一扁平端部處並被配置成面朝該第一凹口 23，如此將可使該等半圓底部可彼此被對齊排列。

爲了確保在該車架組裝期間之此對齊排列，一圓柱棒（未示於圖）被橫向配置在該等第一及第二凹口 23、24 中，以致使這些凹口之底部在該等底叉 12、13 及該等後叉 14、15 最終被固定至該車架之其餘部分或被彼此固定

之前先座落在該棒上。

在其最簡單之形狀中，該連接裝置包括如第 1 圖中所示之用於該輪軸 20 之該固定裝置。在此情況下，該等螺帽 21 被固定在輪軸 20 之諸螺紋端部上，從而不僅可確保該輪與該車架間之固定，而且可將每一底叉 12、13 之該扁平端部夾緊抵住該對應後叉 14、15 之該扁平端部。當然，該等底叉 12、13 及該等後叉 14、15 因此預先已被固定至該車架之其他元件，並因而被彼此固定成可使該等第一凹口及第二凹口 23、24 之半圓底部被對齊排列，以便可提供該輪軸 20 一均勻之支承表面。

根據另一實施例，該連接裝置包括黏著裝置，諸如塗敷在每一底叉 12、13 之扁平端部及該等對應後叉 14、15 之扁平端部間之膠合劑。

在使用一膠合劑情況中，膠合劑之一塗敷表面 25 較佳地一方面在底叉 12、13 之扁平端部上（見第 3 圖）、或在後叉 14、15 之扁平端部上，藉由一位在一圓弧上之第一肋 26 而被劃定外側範圍，且另一方面藉由一位在一圓弧上之第二肋 26' 而被劃定內側範圍。該肋 26 在其被定位在底叉 12、13 之端部上的情況中較佳地被設置在該第一凹口 23 之該半圓底部之中央處，而在相反之情況中則被設置在該第二凹口 24 之該半圓底部之中央處。

儘管承受各種力（諸如腳踏車騎乘者重量，特別是該鏈條之牽引力），爲了改進該等底叉 12、13 及該等後叉 14、15 間之連接的機械強度，該連接裝置可另外包括一凸

樺 27，其被配置在該等底叉 12、13 之諸另一端部中之一者上（見第 3 圖），或在該等對應後叉 14、15 之諸另一端部中之一者上。

該凸樺 27 具有一圓筒狀或圓錐狀之造形，且如圖 3 所示範例般地被設置在該第一凹口 23 之該半圓底部之中央處。該凸樺 27 被指向至另一元件之端部，以致可被收納在一呈互補形狀且被設置在該另一元件端部上之一凹部 28 中。該凹部亦被設置在該對應凹口之該半圓底部的中央處，在此一情況中該對應凹口係為該凹口 24。

該等第一凹口 23 及/或第二凹口 24 具有一向外呈喇叭狀之造形，以便使該等底叉 12、13 及該等後叉 14、15 間之銳角 α 的修正可成為由相同車架元件所製造之車架之不同尺寸的一函數。因此，可將如第 5 圖所示對應於該車架之最大尺寸的該最大角度 α_1 修正達到如第 6 圖所示對應於該車架之最小尺寸的最小角度 α_2 。該最大角度 α_1 及該最小角度 α_2 間之差值係從一對應於該最大角度 α_1 之第一極端角位置到一對應於該最小角度 α_2 之第二極端角位置可達 20° 。

為製造不同尺寸之車架，該等底叉 12、13 之長度被保持不變，而關於該車架之後部的該等尺寸差異則可完全藉由該等後叉 14、15 相對該等底叉 12、13 之已改變傾斜度（角度 α ）以及藉由該等後叉長度之適應而被提供。對於角度 α 之修正，因為該凸樺 27 及該凹部 28 實際上形成一樞轉連接，故其存在係尤其有利的。

該等後叉 14、15 較佳地係呈一包括一用於後煞車之固定孔 29 的單件，且終止於其位於一被連接至該車座輪轂 2 處之套管 30 中的上部。為使該後部適應車架之不同尺寸，將必需改變該等底叉 12、13 及該等後叉 14、15 間之傾斜度，且足以只依賴該套管 30 之長度便可。應注意的是，該等凹部 19 之半圓底部的中心及該固定孔 29 間之距離保持不變，且對於不同尺寸之車架可使用同一件而不會出現問題。

為利於在其中該等後叉 14、15 係為一配備有若干凸樺 27 及若干凹部 28 之單一件的情況下進行組裝，此一件係較佳地可在彎曲部分上受壓而彈性變形，以便可使其兩端部組裝在一起，且在當該凸樺 27 以滑扣方式進入凹部 28 內時可將其釋放。

如果該等底叉 12、13 之端部及該等後叉 14、15 之端部並未藉由黏著裝置而被永久彼此連接，則可獲得進一步之優點，亦即，在從該車架處移開該後輪之後，接著可使該底叉 13 之諸端部及該對應後叉 15 之諸端部彼此相隔開，藉以形成一足以讓該鏈條（未示於圖）通過之間隙，而不會因須打開一鏈節而必需將該鏈條拆解。

根據本發明所實施之該車架的後部設計係特別地適合於例如由複合材料所製造且藉模製所獲得之單件，但即使如此使用較傳統之材料及組裝方法的車架亦可享有這些特定優點。

在所有情況下，因為不再需要特定的或補充之構件來

該等後叉 14、15 較佳地係呈一包括一用於後煞車之固定孔 29 的單件，且終止於其位於一被連接至該車座輪轂 2 處之套管 30 中的上部。為使該後部適應車架之不同尺寸，將必需改變該等底叉 12、13 及該等後叉 14、15 間之傾斜度，且足以只依賴該套管 30 之長度便可。應注意的是，該等凹部 19 之半圓底部的中心及該固定孔 29 間之距離保持不變，且對於不同尺寸之車架可使用同一件而不會出現問題。

為利於在其中該等後叉 14、15 係為一配備有若干凸樺 27 及若干凹部 28 之單一件的情況下進行組裝，此一件係較佳地可在彎曲部分上受壓而彈性變形，以便可使其兩端部組裝在一起，且在當該凸樺 27 以滑扣方式進入凹部 28 內時可將其釋放。

如果該等底叉 12、13 之端部及該等後叉 14、15 之端部並未藉由黏著裝置而被永久彼此連接，則可獲得進一步之優點，亦即，在從該車架處移開該後輪之後，接著可使該底叉 13 之諸端部及該對應後叉 15 之諸端部彼此相隔開，藉以形成一足以讓該鏈條（未示於圖）通過之間隙，而不會因須打開一鏈節而必需將該鏈條拆解。

根據本發明所實施之該車架的後部設計係特別地適合於例如由複合材料所製造且藉模製所獲得之單件，但即使如此使用較傳統之材料及組裝方法的車架亦可享有這些特定優點。

在所有情況下，因為不再需要特定的或補充之構件來

確保該等底叉之端部及該等後叉之端部間之彼此連接：這些元件被簡化到其最簡單形式，但仍能執行相同之功能；故根據本發明所實施之該車架設計被大大地簡化並得享有重量減輕之利益。

當然，本發明不限於所表示及描述之實施例，且熟悉此項技術者可在不偏離本發明之保護範圍情況下進行若干變化及修正。於是，當然可在保護本發明之主要特性之同時使該等後叉之端部被配置在該等底叉之端部外側。

【圖式簡單說明】

藉由以上參考附圖對本發明非限制性實施例之描述，本發明之其他特性及優點將顯而易見，其中：

第 1 圖係根據本發明所實施之車架的總成視圖；

第 2 圖係根據本發明所實施之車架的後部之分解立體圖；

第 3 圖係根據本發明所實施之一底叉之諸端部中之一者的局部透視圖；

第 4 圖係根據本發明所實施之一後叉之諸端部中之一者的局部透視圖；

第 5 圖係第 3 圖所示之該底叉及第 4 圖所示之該後叉於組裝後之側視圖，而其中之一者相對於另一者係處於一第一極端角位置上；

第 6 圖係第 3 圖所示之該底叉及第 4 圖所示之該後叉於組裝後之側視圖，而其中之一者相對於另一者係處於一第二極端角位置上；

第 7 圖係第 2 圖所示之該車架的後部於組裝後之立體圖。

【主要元件符號說明】

α 、 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$	角 度
1	車 架
2	輪 轂
3	輪 轂
4	輪 轂
5	車 座 連 接
6	踏 板 機 構 之 支 架 管
7	轉 向 管
8	前 叉
9	上 部 (水 平) 管
10	斜 管
11	車 座 管
12	構 成 底 叉 之 元 件
13	構 成 底 叉 之 元 件
14	構 成 後 叉 之 元 件
15	構 成 後 叉 之 元 件
16	(20 之) 螺 紋 元 件
19	凹 口
20	輪 軸
21	螺 帽
22	(變 速 器) 之 固 定 舌 部

24	第二凹口
25	膠合劑之塗敷表面
26	第一肋（外部）
26'	第二肋（內部）
27	凸榫
28	凹部
29	（後煞車之）固定孔
30	套管

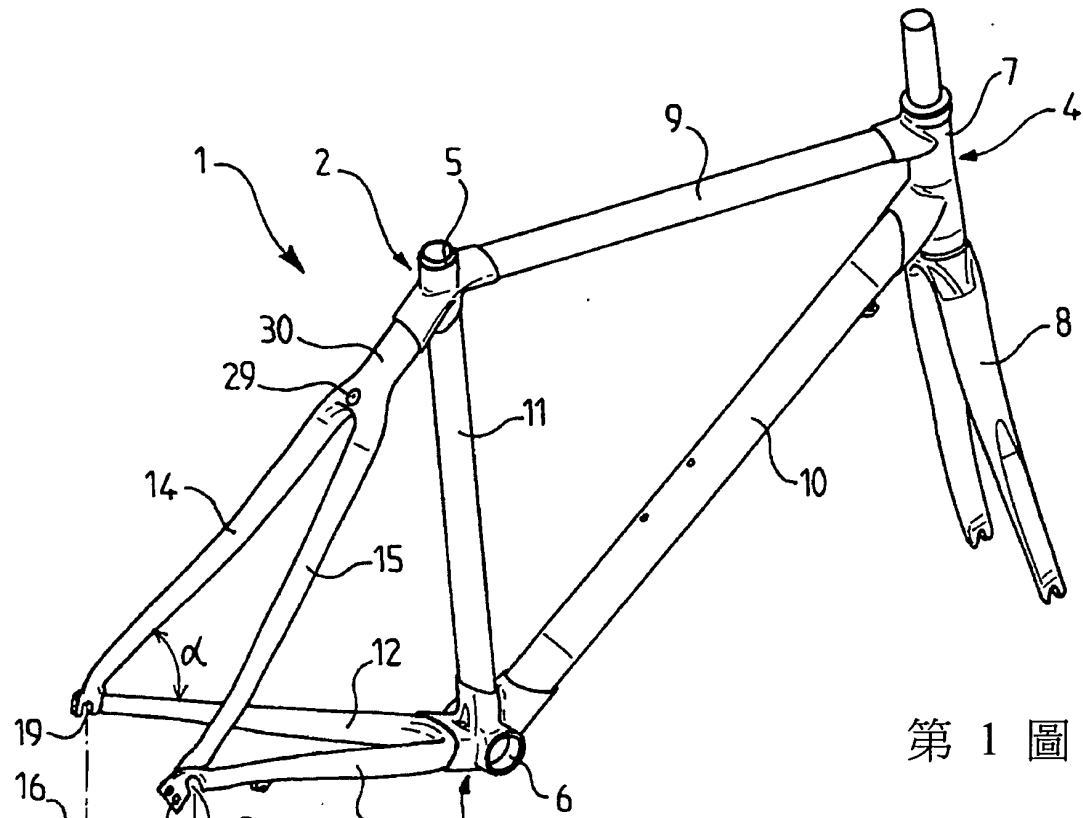
五、中文發明摘要：

本發明之車架在其後部包括兩大致呈水平向後伸展之底叉（12、13），以便在其間形成一用於收納一後輪之空間；及兩個後叉（14、15），其傾斜地伸展至該等底叉（12、13）之一各別端部，並藉由連接裝置而以一銳角被連接至該等底叉，一對用於一後輪軸之凹部被大致配置在該等後叉（14、15）與該等底叉（12、13）之相交處。該對凹部中之每一者均包括：一具有一半圓底部之第一凹口（23），其被設置在一底叉之一扁平端部處，及一具有一半圓底部之第二凹口（24），其被設置在一後叉之一扁平端部處並被配置成面朝該第一凹口（23），如此將可使該等半圓底部可彼此被對齊排列。

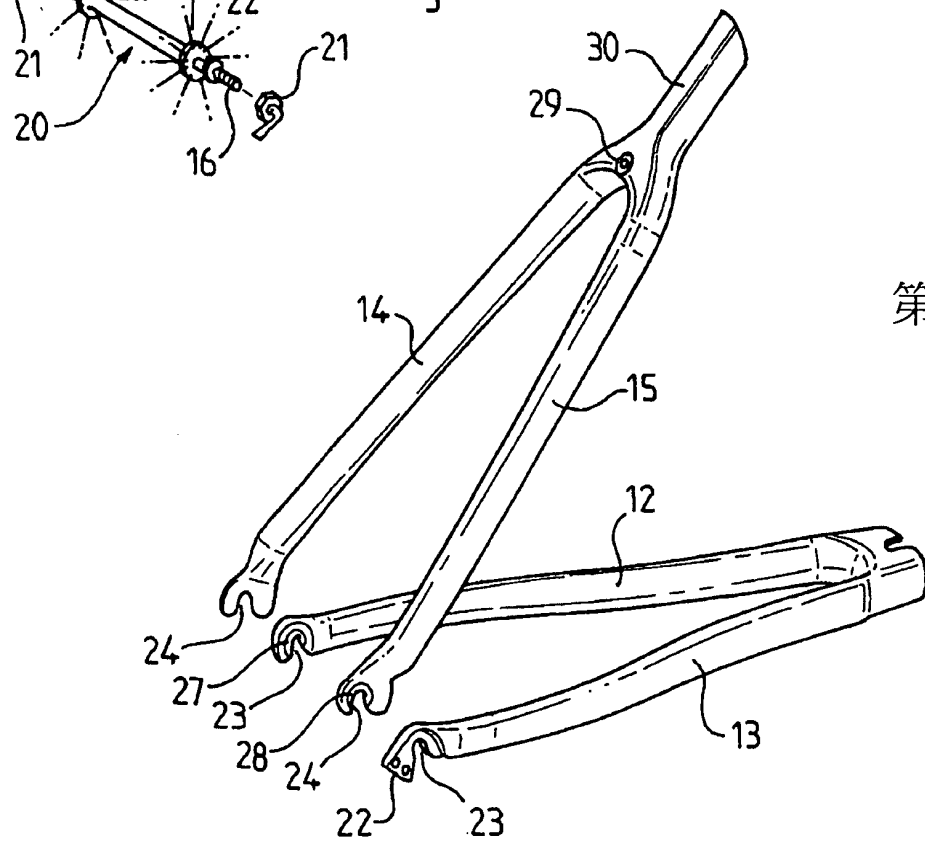
六、英文發明摘要：

The frame comprises at its rear portion two bases (12, 13) extending substantially horizontally rearwardly so as to define between them a space for the reception of a rear wheel, and two stays (14, 15) extending obliquely toward one respective end of said bases (12, 13) and being connected thereto at an acute angle by connection means, a pair of recesses for a rear wheel axle being disposed substantially at the intersection of said stays (14, 15) with said bases (12, 13). Each recess of said pair of recesses is comprised by a first notch with a semicircular bottom (23) provided at one flattened end of a base and a second notch with a semicircular bottom (24) provided at a flattened end of a stay and disposed facing the first notch (23) such that said semicircular bottoms will be aligned with each other.

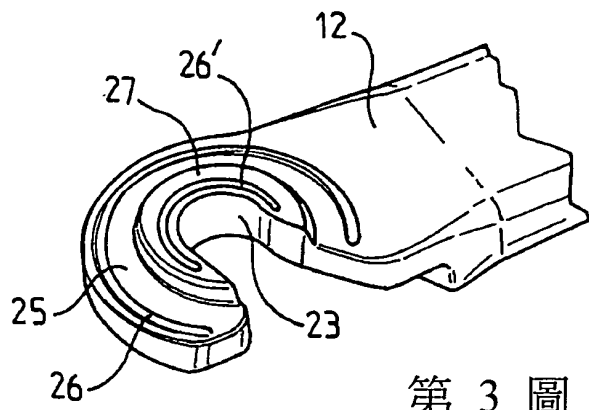
十一、圖式：



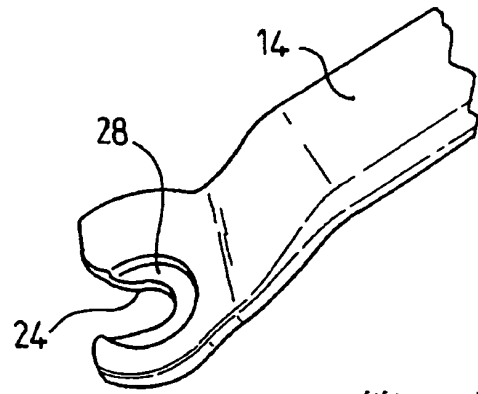
第 1 圖



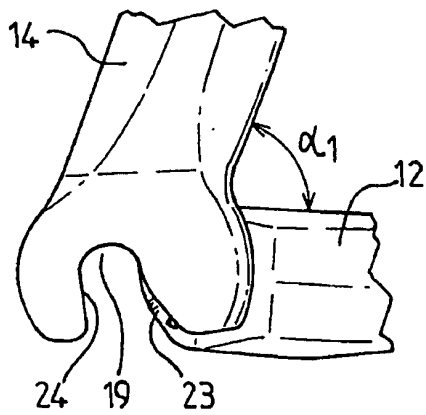
第 2 圖



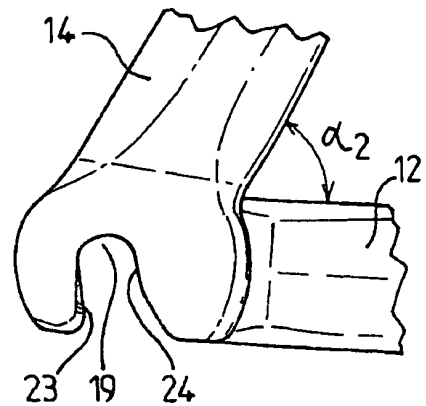
第 3 圖



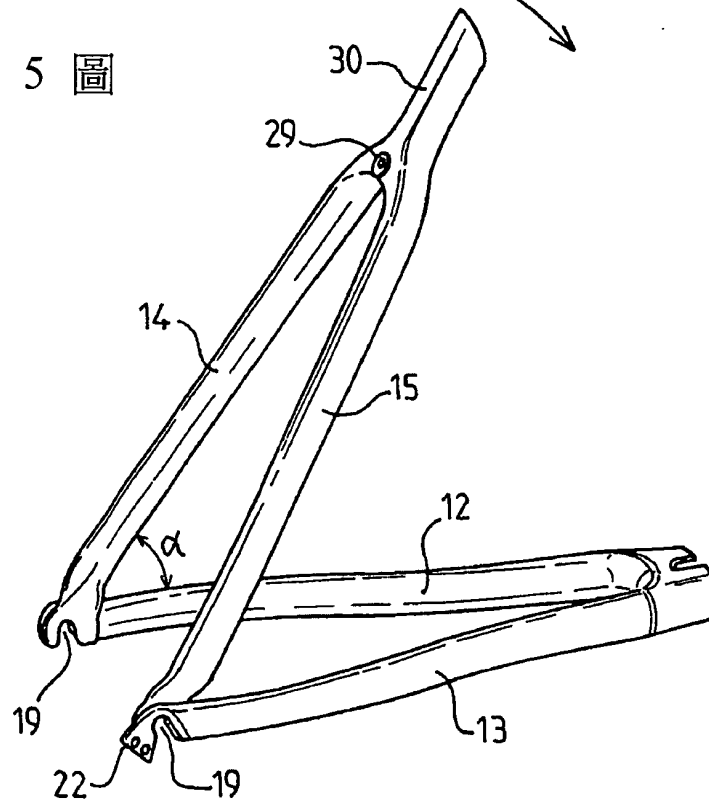
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 2 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

12	構成底叉之元件
13	構成底叉之元件
14	構成後叉之元件
15	構成後叉之元件
22	(變速器)之固定舌部
23	第一凹口
24	第一凹口
27	凸樺
28	凹部
29	(後煞車之)固定孔
30	套管

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

第 095115527 號「腳踏車車架」專利案

(2011 年 12 月 2 日修正)

十、申請專利範圍：

1. 一種腳踏車車架，其包括三個藉由複數個長形元件（9、10、11）而被彼此相連接之主要輪轂（2至4），該車架在其後部包括兩個構成底叉之元件（12、13），其大致呈水平向後伸展以便在其間形成一用於收納一後輪之空間；以及兩個構成後叉之元件（14、15），其傾斜地伸展至該等底叉（12、13）之一各別端部，並藉由連接裝置而被以一銳角（ α ）連接其上，而一對用於一後輪軸之凹部（19）被大致地配置在該等後叉（14、15）與該等底叉（12、13）之相交處，其特徵為：該對凹部中之每一凹部（19）均包括一具有一半圓底部之第一凹口（23），其被設置在一底叉（12、13）之一扁平端部處，以及一具有一半圓底部之第二凹口（24），其被設置在一後叉（14、15）之一扁平端部處並被配置成面朝該第一凹口（23），如此將可使該等半圓底部可彼此被對齊排列，其中該連接裝置包括黏著裝置，其被施用於每一底叉（12、13）之該扁平端部及該對應後叉（14、15）之該扁平端部之間。
2. 如申請專利範圍第1項之腳踏車車架，其中該連接裝置包括用於該後輪軸之固定裝置（20、21），其適於將每一底叉（12、13）之該扁平端部夾緊抵住該對應後叉（14、15）之該扁平端部。
3. 如申請專利範圍第1項之腳踏車車架，其中該黏著裝置

之一塗敷表面（25）藉由一位在一圓弧上之肋（26）而被劃定外側範圍，而該肋係在每一底叉（12、13）之該扁平端部之一或另一者上，或係在該對應後叉（14、15）之該扁平端部之一或另一者上，該肋（26）被設置在該第一凹口（23）或第二凹口（24）之該半圓底部之中央處。

- 4.如前述申請專利範圍中第1至3項中任一項之腳踏車車架，其中該等後叉（14、15）係一在彎曲部分上為可彈性變形之單件。
- 5.如前述申請專利範圍中第1至3項中任一項之腳踏車車架，其中該連接裝置更包括一凸樺（27），其被配置在每一底叉（12、13）之該扁平端部之一或另一者上，且在該對應後叉（14、15）之該扁平端部之一或另一者上，該凸樺（27）被設置在該第一凹口（23）或第二凹口（24）之該半圓底部之中央處，並被伸向該等端部中之另一端部，以便可被收納在一具有互補形狀並位於該另一端部上之凹部（28）中，且亦被設置在該對應凹口之該半圓底部之中央處。
- 6.如申請專利範圍第5項之腳踏車車架，其中該凸樺（27）具有一圓筒狀之造形。
- 7.如申請專利範圍第5項之腳踏車車架，其中該凸樺（27）具有一圓錐狀之造形。
- 8.如前述申請專利範圍中第1至3項中任一項之腳踏車車架，其中該等第一及第二凹口（23、24）中之至少一者

具有一向外呈喇叭狀之造形，以便在修正該銳角（ α ）之後可將一後輪軸（20）引入該等凹部中。

9. 如申請專利範圍第 8 項之腳踏車車架，其中該喇叭狀造形將允許該銳角（ α ）進行一從一第一極端角位置到一第二極端角位置可達 20° 之修正。