

申請日期	90.3.27
案 號	90107191
類 別	B62L/06

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
~~新 型~~

一、發明 名稱	中 文	用於腳踏車的煞車裝置及包括此裝置之腳踏車
	英 文	Brake apparatus for a bicycle and bicycle comprising this apparatus
二、發明 創作人	姓 名	范倫鐵諾坎帕克諾羅 Valentino Campagnolo
	國 籍	義大利
三、申請人	住、居所	義大利威聖薩 36100 寇爾梭帕多華 184 號
	姓 名 (名稱)	坎帕克諾羅公司 (Campagnolo SRL)
	國 籍	義大利
	住、居所 (事務所)	義大利威聖薩 36100 達拉契米卡 4 號
	代 表 人 姓 名	范倫鐵諾坎帕克諾羅 Valentino Campagnolo

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

義大利 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☒無主張優先權
2000.4.11. T02000A000339

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱
背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（¹）

本發明是關於用於腳踏車之習知型式的煞車裝置，包括：

- 腳踏車之一前輪煞車裝置，包括：

- 一前煞車器，及

- 一前煞車控制裝置，包括：

- 一支撐本體，

- 一活節連接於支撐本體周圍的前煞車控制桿，及

- 一連接前煞車器與前煞車控制桿的傳動器，及

腳踏車之一後輪煞車裝置，包括：

- 一後煞車器，及

- 一後煞車控制裝置，包括：

- 一支撐本體，

- 一活節連接於支撐本體周圍的後煞車控制桿，及

- 一連接後煞車器與後煞車控制桿的傳動器。

在腳踏車中，如同全部車輛，於煞車期間，將前輪壓於地面上的力增加，而將後輪壓於地面上的力減少，其理由為在相同的摩擦狀況，後輪的抓地相對於前輪係減少。另言之，能夠施加於前輪而不將它鎖定且促使它在地上滑動的最大煞車作用高於能夠施加於前輪者。結果，當煞車至抓持的極限時，在前輪與後輪的煞車作用之間差動的必要性產生了。在傳統的腳踏車，前煞車器與後煞車器由人工操作之二分離的桿控制，其理由為，理論上，騎士可利用它們的敏感度而施加不同的煞車力於前輪與後輪。然而，第一，並非全部騎士都具有敏感度而以差動方式控制前輪

五、發明說明(2)

與後輪，以獲得最大可能的煞車效應而不會將輪子鎖定。

第二，在緊急狀況，即，當最大可能的煞車效應必須在最短可能的時間內施加時，此結果不能達成。

爲了滿足這些需求，過去已經建議各種用於腳踏車的煞車系統，其包括一中央控制裝置，以同時操作前煞車器與後煞車器。此裝置由個別適合的傳動器連接至二煞車器，且配置的方式是俾使由單一控制作用而在前輪與後輪獲得不同的煞車作用。然而，這些裝置並不很常一起使用，其理由爲它們相對複雜，且因爲騎士總是偏好具有二可用的分離式煞車控制，以用於前輪與後輪，特別是在競賽用腳踏車的狀況。

爲了解決前述的全部問題，本發明乃關於一種用於腳踏車之煞車裝置，包括：

- 腳踏車之一前輪煞車裝置，包括：
 - 一前煞車器，及
 - 一前煞車控制裝置，包括：
 - 一支撐本體，
 - 一活節連接於支撐本體周圍的前煞車控制桿，及
 - 一連接前煞車器與前煞車控制桿的傳動器，及
- 腳踏車之一後輪煞車裝置，其完全獨立於前輪煞車裝置，包括：
 - 一後煞車器，及
 - 一後煞車控制裝置，包括：
 - 一支撐本體，

五、發明說明（³）

- 一活節連接於支撐本體周圍的後煞車控制桿，及
- 一連接後煞車器與後煞車控制桿的傳動器，

其特徵為若相同的力施加於控制前煞車器與後煞車器的桿時，前煞車裝置能夠施加一煞車力於前輪，其高於施加在後輪者。

為了達成此目的，本發明反對一目前存在的技術偏見。此是因為所建議形式的實施例其企圖獲得腳踏車之二個輪子的差動煞車總是包括一中央控制器，其適於無論如何在腳踏車之二個輪子上導致不同的煞車作用。相反地，在本發明的事例，仍然使用二完全分離的煞車裝置，以用於前輪與後輪，但這些煞車裝置相匹配，以施加二不同的煞車作用（特別地，在前輪係較高的煞車作用），而提供相同的控制力，以施加於前煞車器的控制桿與後煞車器的控制桿。

在第一形式的實施例中，此結果是藉由使前煞車器與後煞車器互相差動而獲得。特別地，在依據本發明的裝置中，前煞車器是所謂「雙樞動」煞車器。術語「雙樞動」在此意圖用於，例如，申請人的美國專利 5,425,434 號所說明與繪示之型式的煞車器。此煞車器包括二支持個別煞車靴的臂，其中第一臂活節連接於第一樞動銷周圍，固定至腳踏車框架，第二臂活節連接於第二樞動銷周圍，與第一樞動銷隔離，且由一輔助支撐件支持，其則剛性固定至腳踏車框架。此外，一搖臂配置於二臂之間，以使煞車負載增加。依據本發明之此第一形式的實施例，相反地，後煞車器是具有單一樞動銷的傳統煞車器，其中支持煞車靴的

五、發明說明(4)

二臂互相活節連接於固定至腳踏車框架的相同銷周圍。自然，若雙樞動煞車器與單樞動煞車器的尺寸相同，則當相同的力施加至煞車器的控制線，在雙樞動煞車器的事例時，於輪上所獲得的煞車作用較高。依此方式，騎士可利用一煞車裝置，其總是確保前輪的較高煞車可在全部的抓地狀況，容易地獲得最大可能的煞車效率，於全部事例中，總是提供騎士獨立控制前煞車器與後煞車器的可能性。

於本發明之第二形式的實施例中，前煞車裝置與後煞車裝置是藉由個別控制線所連接的煞車控制桿之點的不同安置而差動。此解答當然關係於傳統事例，其中將每一控制桿連接至個別煞車器的傳動器是由一撓性線組成，而一極端係連接至控制桿的一點，其相對於桿的引動端係坐落於桿之樞動軸線的對立側。在本發明的事例中，前煞車器的控制桿連接至個別撓性線的一點，其相對於後煞車控制桿的事例係較靠近桿的樞動軸線。由於此特徵，若相同的力施加於控制桿的引動端，則前輪的控制桿在撓性線上產生一力，其高於後煞車器之控制桿的事例。

申請人所進行的研究與實驗已經確定，前煞車器的負載與後煞車器的負載之最佳差動相當於約 1.3:1 的比例。

本發明的特徵與優點將參考較佳實施例而在附圖中繪示成非限制性例子，其中：

第 1 圖是一使用依據本發明之煞車裝置的競賽腳踏車示意圖；

五、發明說明 (5)

第 2 與 3 圖是依據本發明之煞車裝置的第一形式實施例之前煞車器與後煞車器透視圖；而

第 4 與 5 圖是本發明之第二形式實施例的前煞車器與後煞車器之控制桿剖視圖。

第 1 圖中，號碼 1 大體上標示一競賽腳踏車，其包括一框架 2、一前輪 3 與一後輪 4，而一前煞車器 5 與一後煞車器 6 與彼關聯，且藉由個別的撓性線而由關聯於腳踏車把手 9 的桿 7(其控制前煞車器 5)與桿 8(其控制後煞車器 6)控制。

在本發明之第一形式的實施例中，前煞車器 5 與後煞車器 6 的結構與形態繪示於第 2 與 3 圖。如所示，前煞車器 5 是「雙樞動」型，其第一臂 10 支持第一煞車靴 11，且活節連接於第一樞動銷 12 周圍，第一樞動銷 12 固定至腳踏車的框架。第二臂 13 支持第二煞車靴 14，且活節連接於第二樞動銷（只有其軸線 15 繪示於第 2 圖）周圍，且連接至一輔助支撐件 16，其也剛性固定至腳踏車的框架。此外，如所述，例如，在美國專利 5,425,434 號中，一搖動構件(第 2 圖中看不到)活節連接於軸線 15 周圍，其用於使煞車負載增加。煞車器 5 由一撓性金屬線 17 操作，其一極端固定至與靴 14 對立之臂 13 的端部，另一極端連接至個別的煞車控制桿，臂 10 相反地固定至線之護套 17a。後煞車器 6 總是依據本發明之第一形式的實施例，而另一方面係第 3 圖所繪示的型式，只包含二臂 10、13，其互相活節連接於相同的銷 12 周圍，以固定至腳踏車框架且支持個別的煞車靴 11、

五、發明說明(⁶)

14。其配置是俾使二煞車器 5、6 大致上為相同的尺寸，且具有臂 10、13，其也大致上互相類似。然而，雙樞動煞車器能夠自施加至控制桿 17 之相同值的力產生較高的煞車作用。結果，騎士可以使用二桿 7、8 施加相同的力於二桿上而分別控制前煞車器與後煞車器，但在前煞車器獲得較高的煞車作用且在後煞車器獲得較低的煞車作用。

第 4、5 圖是關於第二形式的實施例，其中煞車作用藉由不同設計的控制桿 7、8 而在前煞車器 5 與後煞車器 6 之間差動。

參考第 4、5 圖，此桿各包括一本體，其活節連接於一支撐結構 19 的軸線 18，支撐結構 19 則固定至腳踏車的把手。桿在點 20 連接至個別撓性控制線 17 的極端，連接處相對於煞車桿引動端 21 的部分 21 是在與樞動軸線 18 對立之側。在本發明之此形式的實施例中，控制前煞車器之桿 7 的點 20 比控制後煞車器之桿 8 者更靠近軸線 18。結果，在前煞車器之狀況，相同的力施加至二桿 17 的引動端 21，而在後煞車器之狀況，施加的力較小。

在以上說明中，依據本發明的煞車裝置如何使騎士能夠獲得差動的煞車效應是顯而易見的，特別是由相同的負載施加於前煞車器與後煞車器的控制桿而在前輪有較高的煞車作用，在後輪有較低的煞車作用，以恆確保最佳安全狀況的煞車，同時提供騎士控制前煞車器與後煞車器的可能性。

自然，能夠對於此處設想之本發明實施例的構造與形式

五、發明說明 ()

做各種改變，而全部包含於構成本發明之特徵的觀念之上下文中。

顯然，這是因為本發明的基本原則係關於使前煞車裝置與後煞車裝置互相差動，以獲得上述結果。在此處所繪示之形式的實施例中，此目的是藉由使前煞車器或後煞車器互相差動或藉由控制前煞車器的桿與控制後煞車器的桿而獲得。然而，此差動可在煞車裝置 - 其係煞車設備整體 - 或煞車控制裝置與連接零件的傳動器之任何點執行。

【符號之說明】

- 1 ... 競賽腳踏車
- 2 ... 框架
- 3 ... 前輪
- 4 ... 後輪
- 5 ... 前煞車器
- 6 ... 後煞車器
- 7,8 ... 桿
- 9 ... 把手
- 10 ... 臂
- 11 ... 第一煞車靴
- 12 ... 第一樞動銷
- 13 ... 第二臂
- 14 ... 第二煞車靴
- 15,18 ... 軸線
- 16 ... 輔助支撐件

五、發明說明(8)

- 17 … 撓性金屬線
- 17a … 護套
- 19 … 支撐結構
- 20 … 點
- 21 … 煞車桿引動端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

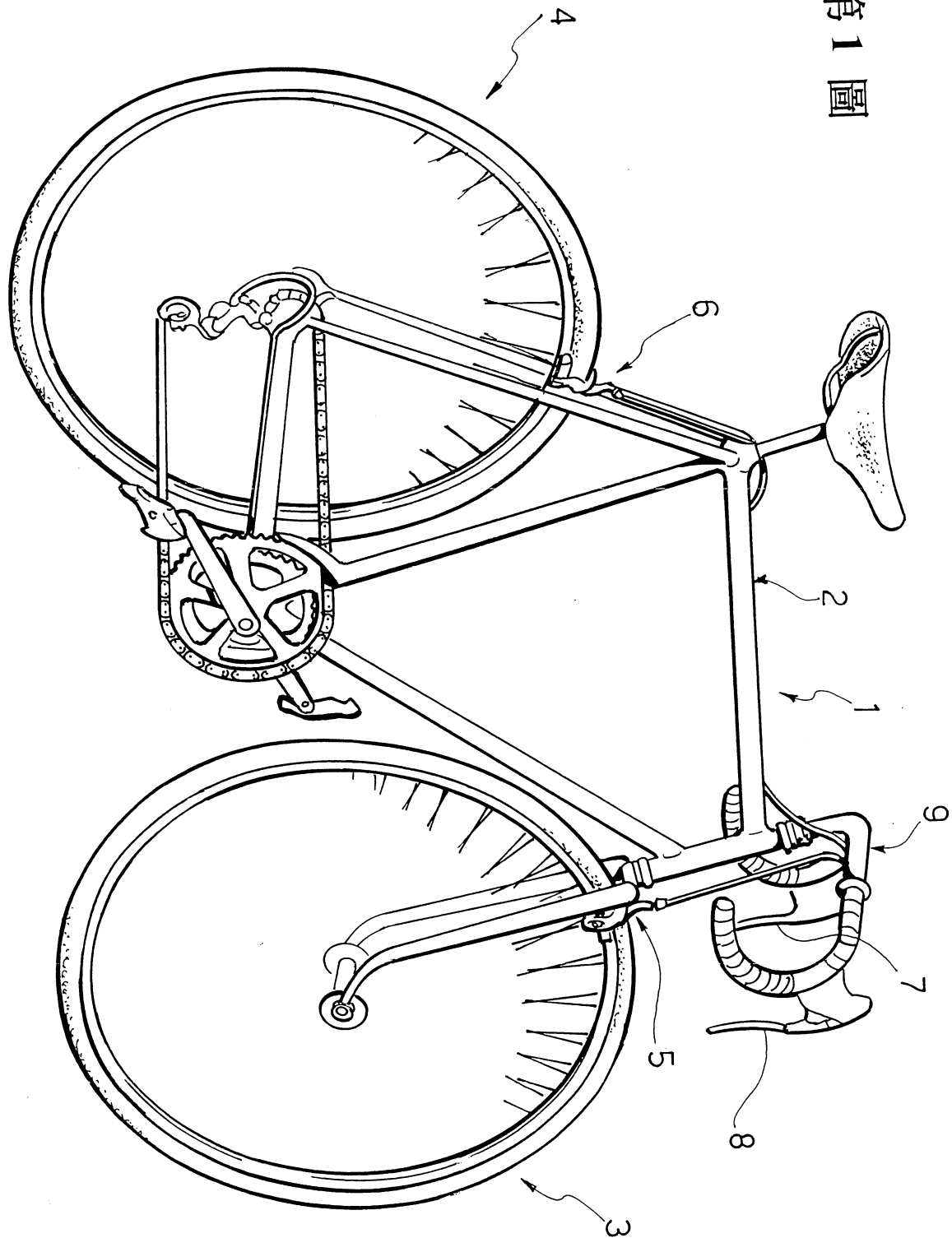
四、中文發明摘要 (發明之名稱： 用於腳踏車的煞車裝置及包括此裝置之腳踏車)

一種用於腳踏車之煞車裝置，若相同的力施加於控制前煞車器(5)與後煞車器(6)的桿(7,8)時，能施加較高的煞車力於前輪(3)，而施加較低的煞車力於後輪(4)，以在煞車期間防止腳踏車後輪之過早鎖定，並提供騎士分別控制前煞車器(5)與後煞車器(4)的可能性。

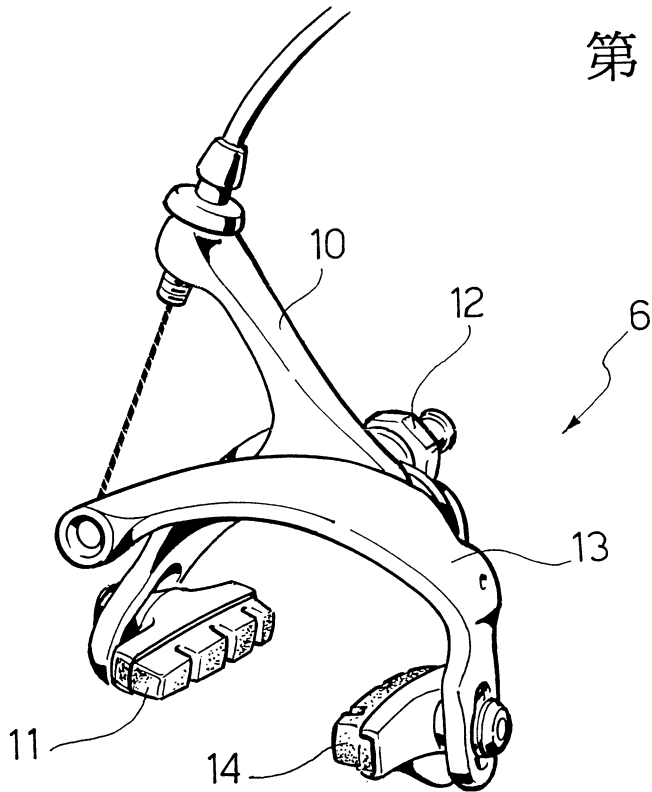
英文發明摘要 (發明之名稱： Brake Apparatus for a Bicycle and Bicycle Comprising This Apparatus)

A brake apparatus for a bicycle capable of applying a higher braking force on the front wheel (3) and a lower braking force on the rear wheel (4) given the same force exerted on the levers (7, 8) controlling the front brake (5) and the rear brake (6) so to prevent early locking of the rear wheel of the bicycle during braking while leaving the cyclist the possibility to separately control the front brake (5) and the rear brake (6).

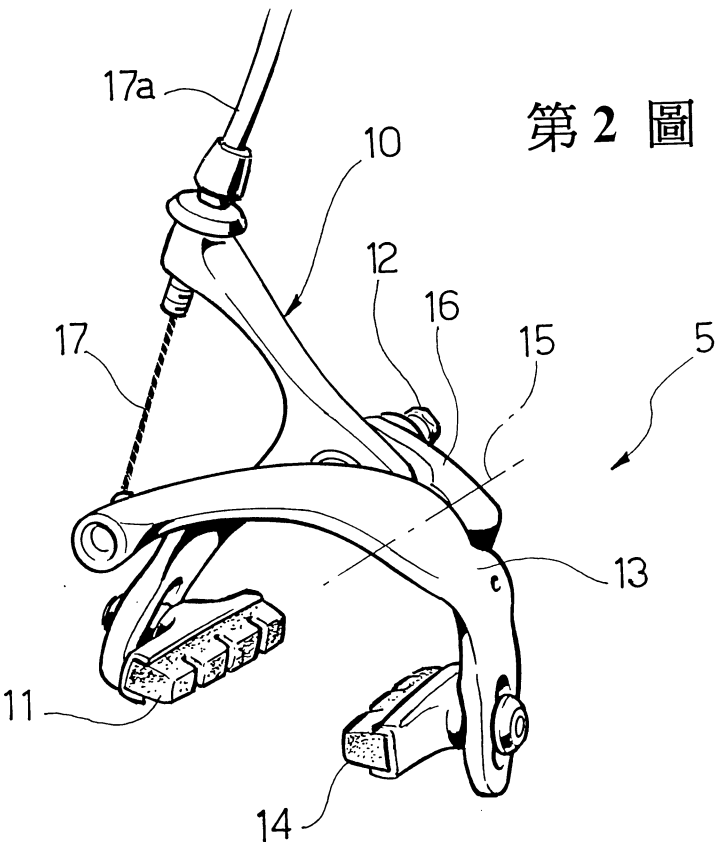
第 1 圖



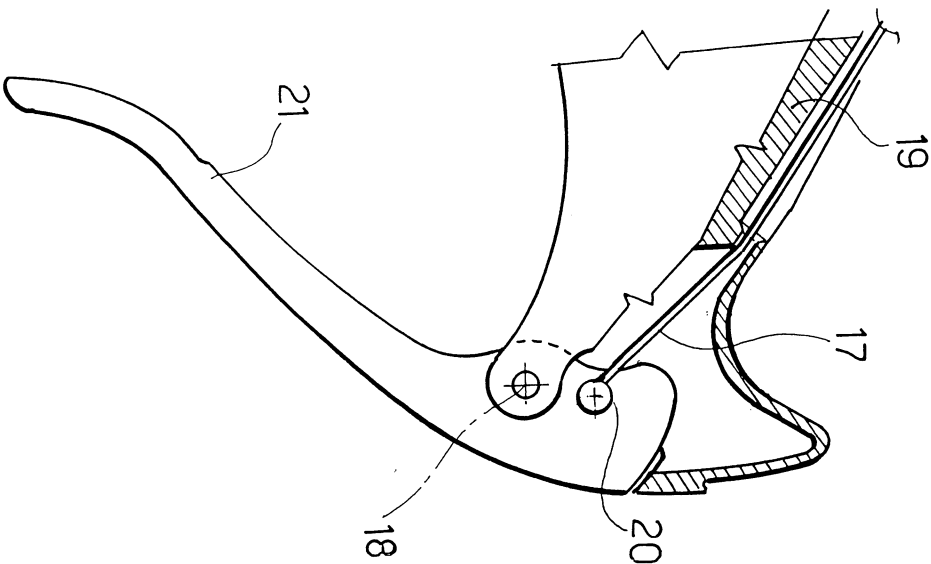
第 3 圖



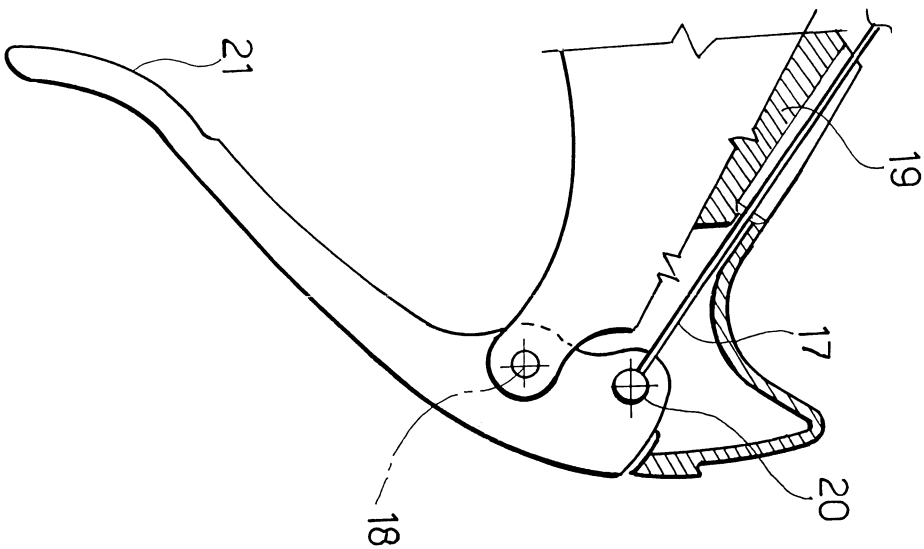
第 2 圖



第4圖



第5圖



六、申請專利範圍

1. 一種用於腳踏車之煞車裝置，至少包括：

一前輪煞車裝置，包括：

一前煞車器；及

一前煞車控制裝置，包括：

一支撐本體；

一前煞車控制桿，連接於該支撐本體；及

一後輪煞車裝置，完全獨立於該前輪煞車裝置，包括：

一後煞車器，及

一後煞車控制桿，用以控制施加於該後煞車器之力；

一第一傳動元件，連接該前煞車器及該前煞車控制桿；及

一第二傳動元件，連接該後煞車器及該後煞車控制桿；

其特徵在於當實質相同的力施加於該些控制桿時，該前輪煞車裝置施於前輪之煞車力係高於施加在後輪者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之煞車裝置，其中若相同的力施加於連接該些煞車器與個別控制桿的傳動元件，則該前煞車器能施加一煞車力於前輪，其高於該後煞車器施加至後輪者。

3. 如申請專利範圍第 1 項之煞車裝置，其中該前煞車器是雙樞動型，且該後煞車器的尺寸對應於該前煞車器，但

六、申請專利範圍

其係簡單樞動銷型。

4.如申請專利範圍第 1 項之煞車裝置，其中將每一控制桿連接至個別煞車器的傳動器是由一撓性線組成，其一極端係連接至個別控制桿的一點，該點相對於控制桿的活節端係位於控制桿樞動軸線的對立側，控制前煞車器的桿連接至個別線的一點，其相對於控制後煞車器之桿的事例係較靠近桿的樞動軸線。

5.如申請專利範圍第 1 項之煞車裝置，其中若相同的力施加於控制桿，則可施加於後輪與前輪的煞車力是在約 1.3:1 的比例。

6.一種腳踏車，其包括如前述申請專利範圍第 1 至 5 項任一項之煞車裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線