



(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 I758564 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：107141640

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 22 日

(51)Int. Cl. : **B62L3/08 (2006.01)**

(30)優先權：2017/11/22 義大利 102017000133654

(71)申請人：義大利商比雅久股份有限公司 (義大利) PIAGGIO & C. S.P.A. (IT)
義大利

(72)發明人：伯納狄尼 盧卡 BERNARDI, LUCA (IT)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW	I582007	CN	1299760A
EP	0995653A2	EP	3040260A1
JP	2004-345508A	JP	2004-352181A
WO	2015/098371A1		

審查人員：莊文源

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：6 共 23 頁

(54)名稱

一種車輛用的連動式煞車系統

(57)摘要

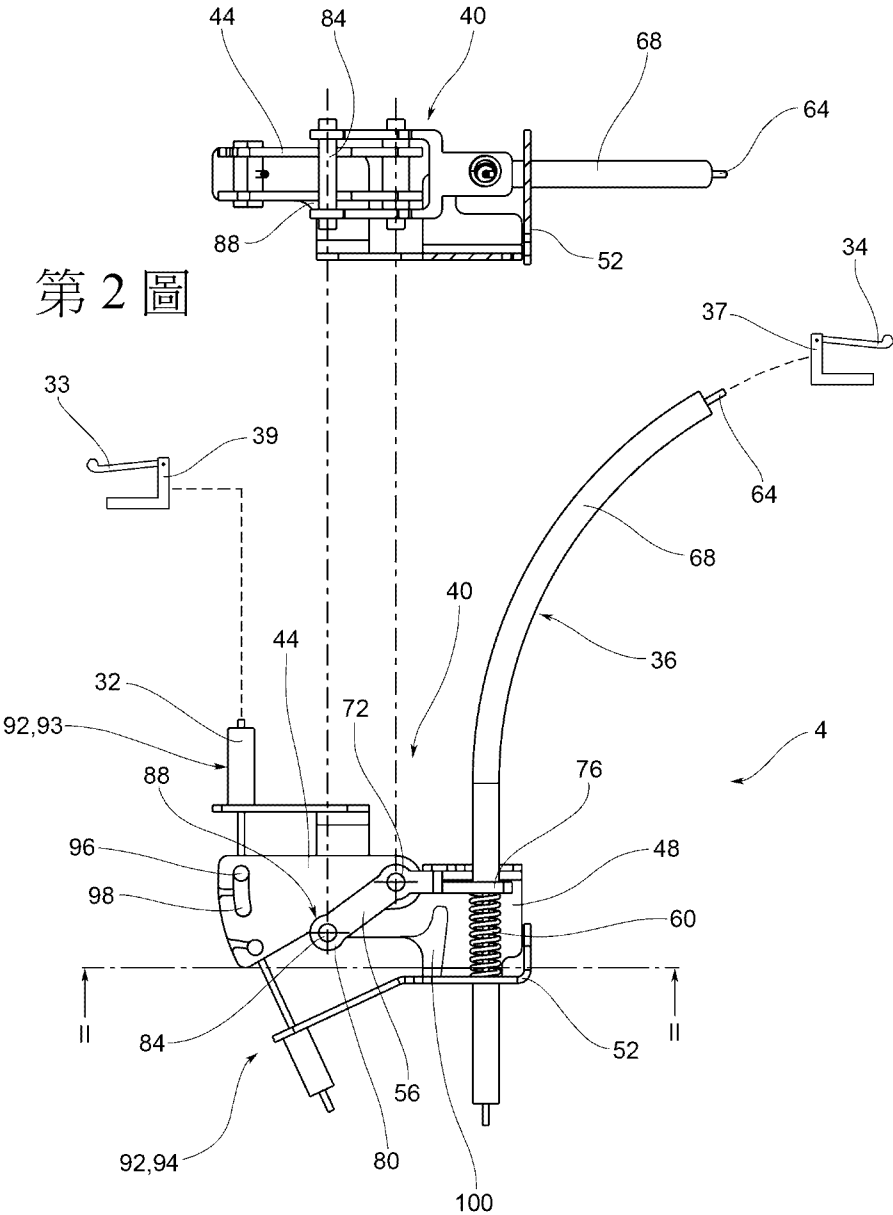
一種車輛(6)用的連動式煞車系統(4)，包括：至少一第一煞車裝置(8)，操作地連接至位於車輛(6)之第一車軸(16)之前輪(12)；至少第二煞車裝置(20)，操作地連接至位於車輛(6)之第二車軸(28)之後輪(24)；第一制動纜線(32)，可操作地連接至第一煞車裝置(8)，且第一制動纜線(32)可操作地連接至第一制動桿(33)；第二制動纜線(36)，可操作地連接至第二煞車裝置(20)，且第二制動纜線(36)可操作地連接至第二制動桿(34)；互連機構(40)，位於第一制動纜線(32)及第二制動纜線(36)之間，互連機構(40)包括：第一轉動元件(44)，連接至第一制動纜線(32)，以在第一制動纜線(32)之牽引作用下轉動時，制動第一煞車裝置(8)；固定支撐件(48)，包括固定基台(52)及第二轉動元件(56)，第二轉動元件(56)被第二制動纜線(36)橫穿，其中第二轉動元件(56)，藉由第二制動纜線(36)之牽引作用而影響轉動，第二轉動元件(56)配置以攔截第一轉動元件(44)，且轉動第一轉動元件(44)，以制動第一煞車裝置(8)。

Combined braking system (4) for vehicles (6) comprising: - at least a first braking device (8) operatively connected to a front wheel (12) located on a first axle (16) of the vehicle (6), - at least a second braking device (20) operatively connected to a rear wheel (24) located on a second axle (28) of the vehicle (6), - a first actuating cable (32) operatively connected to the first braking device (8) which can be connected to a first manual actuating lever (33), a second actuating cable (36) which can be operatively connected to the second braking device (20) and to a second manual actuating lever (34), - an interconnection mechanism (40) between the first and second actuating cables (32, 36) comprising: - a first rotating element (44) connected to the first actuating cable (32) so as to actuate the first braking device (8), when rotated under the traction action of said first actuating cable (32), - a fixed support (48) comprising a fixed abutment (52)

and a second rotating element (56), crossed by the second actuating cable (36), - wherein the second rotating element (56), influenced in rotation by the traction action of the second actuating cable (36), is configured so as to intercept the first rotating element (44) and rotate it to also actuate the first braking device (8).

指定代表圖：

第 2 圖



第 1a 圖

符號簡單說明：

- 4 . . . 煞車系統
- 32 . . . 第一制動纜線、制動纜線
- 33 . . . 第一手動制動桿、制動桿
- 34 . . . 第二手動制動桿、制動桿
- 36 . . . 第二制動纜線、制動纜線
- 37 . . . 支撐件
- 39 . . . 相對支撐件
- 40 . . . 互連機構
- 44 . . . 第一轉動元件
- 48 . . . 固定支撐件
- 52 . . . 固定基台
- 56 . . . 第二轉動元件
- 60 . . . 彈性對比裝置
- 64 . . . 引線
- 68 . . . 外部護套
- 72 . . . 支點
- 76 . . . 第一臂部
- 80 . . . 第二臂部
- 84 . . . 筒狀推力插銷、筒狀插銷、插銷
- 88 . . . 基台
- 92 . . . 拉桿
- 93 . . . 第一部件
- 94 . . . 第二部件
- 96 . . . 插銷
- 98 . . . 插槽

I758564

TW I758564 B

100 . . . 末端止動部



I758564

【發明摘要】

【中文發明名稱】 一種車輛用的連動式煞車系統

【英文發明名稱】 Combined braking system for vehicles

【中文】

一種車輛(6)用的連動式煞車系統(4)，包括：至少一第一煞車裝置(8)，操作地連接至位於車輛(6)之第一車軸(16)之前輪(12)；至少第二煞車裝置(20)，操作地連接至位於車輛(6)之第二車軸(28)之後輪(24)；第一制動纜線(32)，可操作地連接至第一煞車裝置(8)，且第一制動纜線(32)可操作地連接至第一制動桿(33)；第二制動纜線(36)，可操作地連接至第二煞車裝置(20)，且第二制動纜線(36)可操作地連接至第二制動桿(34)；互連機構(40)，位於第一制動纜線(32)及第二制動纜線(36)之間，互連機構(40)包括：第一轉動元件(44)，連接至第一制動纜線(32)，以在第一制動纜線(32)之牽引作用下轉動時，制動第一煞車裝置(8)；固定支撐件(48)，包括固定基台(52)及第二轉動元件(56)，第二轉動元件(56)被第二制動纜線(36)橫穿，其中第二轉動元件(56)，藉由第二制動纜線(36)之牽引作用而影響轉動，第二轉動元件(56)配置以攔截第一轉動元件(44)，且轉動第一轉動元件(44)，以制動第一煞車裝置(8)。

【英文】

Combined braking system (4) for vehicles (6) comprising:

- at least a first braking device (8) operatively connected to a front wheel (12) located on a first axle (16) of the vehicle (6),
- at least a second braking device (20) operatively connected to a rear wheel (24) located on a second axle (28) of the vehicle (6),
- a first actuating cable (32) operatively connected to the first braking device (8) which can be connected to a first manual actuating lever (33), a second actuating cable (36) which can be operatively connected to the second braking device (20) and to a second manual actuating lever (34),
- an interconnection mechanism (40) between the first and second actuating cables (32, 36) comprising:
 - a first rotating element (44) connected to the first actuating cable (32) so as to actuate the first braking device (8), when rotated under the traction action of said first actuating cable (32),
 - a fixed support (48) comprising a fixed abutment (52) and a second rotating element (56), crossed by the second actuating cable (36),

- wherein the second rotating element (56), influenced in rotation by the traction action of the second actuating cable (36), is configured so as to intercept the first rotating element (44) and rotate it to also actuate the first braking device (8).

【指定代表圖】 第1a圖

【代表圖之符號簡單說明】

4 煞車系統

32 第一制動纜線、制動纜線

33 第一手動制動桿、制動桿

34 第二手動制動桿、制動桿

36 第二制動纜線、制動纜線

37 支撐件

39 相對支撐件

40 互連機構

44 第一轉動元件

48 固定支撐件

52 固定基台

56 第二轉動元件

60 彈性對比裝置

64 引線

- 68 外部護套
- 72 支點
- 76 第一臂部
- 80 第二臂部
- 84 筒狀推力插銷、筒狀插銷、插銷
- 88 基台
- 92 拉桿
- 93 第一部件
- 94 第二部件
- 96 插銷
- 98 插槽
- 100 末端止動部

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 一種車輛用的連動式煞車系統

【英文發明名稱】 Combined braking system for vehicles

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種連動式煞車系統，特別係有關於摩托車用的連動式煞車系統。

【先前技術】

【0002】 眾所皆知，在摩托車領域中，施行連動式煞車的需求是有感的，亦即，同時涉及前煞車及後煞車。

【0003】 這種需求源於安全理由，因為車輛的動態穩定性可受到車軸之間之不平衡的煞車的強烈影響。

【0004】 實際上，在沒有連動式煞車的狀況下，可能發生偏航(yaw)及失去附著(adhesion)的危險。

【0005】 在這方面，一些國家的法律已經強制使用需要連動式煞車的摩托車用的煞車系統。

【0006】 因此，市面上存在有連動式煞車系統之解決方案，其具有不同的機械解決方案，可保證連動式煞車。

【0007】 然而，已知的解決方案通常為在機械上複雜的或昂貴的。一種習知技術之如此之解決方案之範例係揭露於專利號碼IN217724B中。

【發明內容】

【0008】 因此，解決所述之關於習知技術之缺陷及限制的需求是有感的。

【0009】 特別地，提供一種用於連動式腳踏車的煞車系統4的需求是有感的，在確保可靠的連動式煞車時，也是機械上簡單的、可靠的及有成本效益的。

【0010】 這種要求可以藉由如請求項1之連動式煞車系統而達成。

【圖式簡單說明】

【0011】 從以下較佳的非限制性的實施例的描述中，本發明的其他特徵和優點將變得更清楚，其中：

第1a及1b圖係根據本發明之實施例之連動式煞車系統之局部視圖；

第2圖表示沿第1a圖中之剖面線II-II之第1a圖之剖面圖；

第3圖係第1a圖中之系統之視圖，其中只有前煞車被制動；

第4圖係第1a圖中之系統之視圖，其中只有後煞車被制動；

第5圖係第1a圖中之系統之視圖，其中在後煞車獨自地被制動後，前煞車亦被制動，達到連動式煞車；

第6圖表示包括根據本發明之煞車系統之車輛之示意圖。

【0012】 下面描述的實施例中共同的元件或元件的部分將使用相同的符號。

【實施方式】

【0013】 關於上述圖式，符號4總體上表示根據本發明的連動式煞車系統的整體的示意圖。

【0014】 為了本發明之目的，應該注意的是，煞車系統可應用於通常不必要是動力驅動的車輛6，包括如下文中較佳地敘述的腳踏車，摩托車及具有三或更多輪子的車輛。

【0015】 連動式煞車系統4包括至少一第一煞車裝置8及至少一第二煞車裝置20。第一煞車裝置8操作地連接至放置在車輛6之第一車軸16上的前輪12。第二煞車裝置20操作地連接至放置在車輛6之第二車軸28上的後輪24。

【0016】 為了本發明之目的，煞車裝置8、20可為任何類型的；較佳地，第一和第二煞車裝置8、20為鼓輪煞車。

【0017】 此外，較佳地但非必要地，第一車軸16為車輛6的前車軸，第一車軸16支撐車輛的至少一前輪12。第二車軸28是車輛6的後車軸，第二車軸28支撐車輛6的至少一後輪24。

【0018】 此外，煞車系統4包括第一制動纜線32及第二制動纜線36。第一制動纜線32操作地連接至第一煞車裝置8及第一手動制動桿33。第二制動纜線36操作地連接到第二煞車裝置20及第二手動制動桿34。

【0019】 制動纜線32、36操作地連接至制動桿及煞車裝置。

制動桿33、34供使用者施行煞車；制動桿33、34可為例如安排在腳踏車或摩托車把手上的典型的槓桿，但其也可由踏板所構成。

【0020】 通常，制動纜線32、36之每一者機械地連接至相關煞車裝置的制動裝置，以便能以已知的方式制動它。

【0021】 此外，煞車系統4包括位於第一及第二制動纜線32、36之間的互連機構40。如下文所較佳地敘述的，互連機構40用於適當地互連煞車裝置8、20之操作，或者更確切地為煞車裝置8、20之制動，以便獲得車輛6之連動式煞車。

【0022】 互連機構40包括連接至第一制動纜線32的第一轉動元件44，以便在第一制動纜線32的牽引作用下而轉動時，制動第一煞車裝置8。

【0023】 第一制動纜線32的牽引作用由使用者作用在第一制動桿或踏板33上而施加。

【0024】 互連機構40更包括固定支撐件，此固定支撐件包括固定基台52及第二轉動元件56，第二轉動元件56被第二制動纜線36橫穿(crossed by)。

【0025】 特別地，第二轉動元件56被使用者對第二制動桿或踏板34的手動動作，而受到第二制動纜線36的牽引作用，進而影響轉動。而且，第二轉動元件56配置以攔截(intercept)第一轉動元件44並轉動它，以制動第一煞車裝置8。

【0026】 同時，互連機構40被成形使得藉由第一制動纜線32而轉動之第一轉動元件44不影響第二轉動元件56之轉動。

【0027】 以此方式，藉由手動地作用在第一手動制動桿或踏板33上，只有第一煞車裝置8被制動；相反地，藉由手動地作用在第二手動制動桿或踏板34上，第二煞車裝置20被主要地制動，且第一煞車裝置8也被次要地制動。

【0028】 較佳地，彈性對比裝置60介於固定基台52及第二轉動元件56之間，其影響第二轉動元件56遠離第一轉動元件44，以抵消第二轉動元件56對第一轉動元件44的影響。

【0029】 換句話說，彈性對比裝置60施加的推力作用，只要它勝過於作用在第二轉動元件56上的力，第一及第二轉動元件44、56將彼此機械地脫離，如此之方式以對抗系統的組合操作，即煞車。另一方面，當作用在第二轉動元件56上的力克服彈性對比裝置60的作用時，隨後第二轉動元件56之轉動，藉由第二手動制動桿34所造成第二煞車裝置20之制動導致第一轉動元件44的轉動，且因此也導致第一煞車裝置8的制動。

【0030】 為此，第二轉動元件56在休止配置中或不使用時安放在第一轉動元件44上，以便轉動，當其克服對比裝置60之對比作用時，第二轉動元件56與其一起拖移並轉動第一轉動元件44。

【0031】 舉例來說，彈性對比裝置60包括纏繞在第二制動纜線36周圍之螺旋彈簧。

【0032】 第二制動纜線36是鮑登纜線(Bowden cable)，其具有滑動地容置在外部護套68中的引線64。引線通常由一或多根纏繞的鋼絞線所構成的鋼引線。外部護套68較佳地在內部襯有抗摩擦材料，例如鐵氟龍(Teflon)，以促進引線64在其中滑動。

【0033】 外部護套68鄰接(abutted)第二轉動元件56並鄰接第二手動制動桿34之支撐件37，以便在第二制動纜線36的引線64被拉引時，在第二轉動元件56上施加反應推力。

【0034】 換句話說，藉由拉引第二制動纜線36通過第二制動桿34，引線64在外部護套68內滑動，並且在這樣做時，它觸發對應的第二煞車裝置20。同時，第二制動纜線36之外部護套68被約束至第二制動桿34的支撐件37及第二轉動元件56，不可滑動並且被迫彈性變形，從而在第二轉動元件56上釋放反應(reaction)。

【0035】 以此方式，第二制動纜線36的外部護套68可在第二轉動元件56上施加反應推力。

【0036】 最初，第二轉動元件56上之此反應被彈性對比裝置60抵消並克服，彈性對比裝置60傾向於將第二轉動元件56移動遠離第一轉動元件44。當第二轉動元件56上之反應克服彈性對比裝置60的彈性作用時，隨著引線64所增加的滑動，亦即第二手動制動桿34的使用者的更大的制動，第二轉動元件56鄰接第一轉動元件44並將其轉動移動。因此，在使用者沒有對第一手動制動桿33施加任何作用的情況下，將產生第一煞車裝置8的制動。

【0037】 根據較佳的實施例，第一及第二轉動元件44、56鉸接在相同的支點72上。

【0038】 第二轉動元件56包括相對於支點72彼此相對的一對臂部76、80，其中第一臂部76被第二制動纜線36的外部護套68影響，且第二臂部80配置以影響第一轉動元件44之轉動。

【0039】 舉例來說，第二臂部80具有位於第一轉動元件44之對應基台88上之筒狀推力插銷84。

【0040】 舉例來說，第一轉動元件44的基台88朝向筒狀推力插銷84凹入，以便相對於後者呈反向形狀(counter-shaped)。再者，如此之筒狀耦接在彼此接觸時，促進第一及第二轉動元件44、56之間的往復轉動，避免互連機構40可能卡住。在本發明之特定實施例中(未表示)，筒狀插銷84在孔眼內移動，此孔眼以如此之方式配置，使得當煞車系統休止時，插銷84鄰接孔眼，亦即未被制動。

【0041】 較佳地，第一制動纜線32為具有外部護套68及拉桿92的鮑登纜線，拉桿92被分成兩部件93、94。

【0042】 根據可能的實施例，第一部件93藉由插銷96及插銷96在其中滑動的插槽98連接至第一轉動元件44，且連接至第一手動制動桿33；第二部件94連接至第一煞車裝置8，較佳地為無間距地。

【0043】 根據另一可能的實施例，第一制動纜線32為鮑登纜線，第一制動纜線32具有外部護套68和分成兩部件93、94之拉桿92；第一部件93連接至第一轉動元件44和第一制動桿33；第二部件94連接至第一煞車裝置8。

【0044】 根據實施例，第一部件93藉由插銷96連接到第一轉動元件44，插銷96接合在插槽98上；在此配置中，第二部件94無間距地連接至第一煞車裝置8及第一轉動元件44。

【0045】 根據另一實施例(第1b圖)，當第一手動桿33及第一手動桿33的相對支撐件39之間存在有間距時，第一部件93無間距地連接至第一轉動元件44：在此情況下，此間距也可藉由與接合在插槽上的插銷耦接而獲得。當第二手動桿34之制動之後，第二轉動元件56也轉動第一轉動元件44，而在使用者不依次制動第一手動桿33時，間距用於容許第一部件93的延伸。

【0046】 通常，在至少一第一及第二部件93、94及第一轉動元件44之間應當存在連接，以當在第二手動桿34之制動之後，第二轉動元件56也轉動第一轉動元件44時，容許第一制動纜線32及第一轉動元件44之間的整體相對行程(overall relative stroke)。

【0047】 較佳地，在第一轉動元件44的拖移作用下，插槽98具有延伸或行程，此延伸或行程不小於第二轉動元件56之位移或行程。

【0048】 插銷96和相對插槽98之間的行程用於容許拉桿92之第二部件94的牽引，且因此即使沒有已制動第一手動制動桿33，仍然容許啟動第一煞車裝置8。根據另一實施例，互連機構40包括末端止動部100，末端止動部100在第一制動纜線32之第二部件94發生故障或斷裂的情況下，限制第二轉動元件56之第一臂部76的轉動行程。事實上，在第一制動纜線32的第二部件94發生故障的情況下，第一轉動元件44將是空轉的，且第二轉動元件56將僅遭遇彈性對比裝置60的阻力而不再是第二部件94所施加的推力。由於具有末端止動部100，駕駛不會認為後輪24之煞車太軟或甚至不運行。

【0049】 現在將敘述根據本發明之連動式煞車系統的操作。

【0050】 特別地，如果第一手動制動桿33被制動，則煞車系統可施行傳統的煞車作用(第3圖)，亦即，以已知的方式僅制動對應的第一煞車裝置8。

【0051】 特別地，第一制動纜線32的引線64由第一手動制動桿33驅動，且因此僅產生第一轉動元件的轉動，由於第二部件94，第一轉動元件啟動對應的第一煞車裝置8。在此狀況下，第二轉動元件56不受影響，且煞車不涉及第二煞車裝置20。

【0052】 如果第二手動制動桿34被制動，則煞車系統能夠施行對應的第二制動裝置(第4圖)和連動式煞車(第5圖)的單獨煞車。

【0053】 特別地，在第二手動制動桿34的第一行程期間，第二制動纜線36被牽引，引線64在外部護套68內滑動，且在這樣做時，它啟動對應的第二煞車裝置20。同時，第二制動纜線36的外部護套68被約束至第二制動桿34，且因此不能依次移動或滑動。因此，第二制動纜線36的外部護套68傾向於彈性地拉伸，因此在第二轉動元件56上釋放反應。

【0054】 最初，在第二轉動元件56上的此反應依次被彈性對比裝置60抵消和克服，彈性對比裝置60傾向於移動第二轉動元件56遠離第一轉動元件44(第4圖)。

【0055】 於此狀況下，煞車仍然是傳統的，因為它僅涉及第二煞車裝置20。

【0056】 當第二轉動元件56上的反應克服彈性對比裝置60的彈性作用時，隨著引線64的滑動的增加，亦即第二手動制動桿34的使用者的更大的制動，則第二轉動元件56鄰接第一轉動元件44並使其轉動移動，因此產生第一煞車裝置8的制動，而不需使用者對第

一手動制動桿33施加任何作用。此操作代表連動式類型的煞車，因為即使作用在單一手動制動桿上，此單一手動制動桿作用在煞車裝置上，也可獲得單獨的制動裝置的啟動，而不是直接連接至單一手動制動桿。

【0057】 應該注意的是，在組合操作中，插銷96和相對插槽98之間的行程用於容許拉桿92之第二部件94的牽引，且因此容許第一煞車裝置8的啟動，即使沒有制動第一手動制動桿33。

【0058】 也應注意的是，互連機構40配置以便在第一制動纜線32的第二部件94發生故障的情況下以及在纜線或後引線64發生故障的情況下都運行：以此方式，總是可藉由不受影響的煞車而將車輛煞車。

【0059】 從敘述中可以理解，本發明容許克服習知技術的缺點。

【0060】 特別地，從機械觀點來看，此煞車系統特別簡單且具有成本效益。

【0061】 然而，此煞車系統總是以可靠的及安全的方式確保連動式煞車。

【0062】 事實上，互連機構可保證單一的(傳統的)煞車及連動式煞車。

【0063】 藉由適當地作用在對比彈簧的預負載及/或對應的轉動傳動裝置的尺寸，可根據使用者的需求容易地校準此煞車系統。

【0064】 本發明有助於有效地應用於腳踏車、摩托車及任何摩托化的摩托車輛，也可後裝，亦即作為早已存在的煞車系統的改進。

【0065】 為了滿足可能的及特定的要求，本領域之通常知識者可對上述煞車系統進行若干修改及變形，所有這些修改及變形都在下列權利要求所限定的本發明的範圍內。

【符號說明】

【0066】

- 4 煞車系統
- 6 車輛
- 8 第一煞車裝置
- 12 前輪
- 16 第一車軸
- 20 第二煞車裝置
- 24 後輪
- 28 第二車軸
- 32 第一制動纜線、制動纜線
- 33 第一手動制動桿、制動桿
- 34 第二手動制動桿、制動桿
- 36 第二制動纜線、制動纜線
- 37 支撐件
- 39 相對支撐件
- 40 互連機構
- 44 第一轉動元件
- 48 固定支撐件

- 52 固定基台
- 56 第二轉動元件
- 60 彈性對比裝置
- 64 引線
- 68 外部護套
- 72 支點
- 76 第一臂部
- 80 第二臂部
- 84 筒狀推力插銷、筒狀插銷、插銷
- 88 基台
- 92 拉桿
- 93 第一部件
- 94 第二部件
- 96 插銷
- 98 插槽
- 100 末端止動部

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種車輛用的連動式煞車系統，包括：

至少一第一煞車裝置，操作地連接至該車輛之一前輪；

至少一第二煞車裝置，操作地連接至該車輛之一後輪；

一第一制動纜線，可操作地連接至該第一煞車裝置，且該第一制動纜線可連接至一第一制動桿；

一第二制動纜線，可操作地連接至該第二煞車裝置，且該第二制動纜線可連接至一第二制動桿；

一互連機構，位於該第一制動纜線及該第二制動纜線之間，該互連機構包括：

一第一轉動元件，連接至該第一制動纜線，以在轉動時，制動該第一煞車裝置；

一第二轉動元件，配置以攔截該第一轉動元件，且轉動該第一轉動元件，以制動該第一煞車裝置，藉由該第二制動桿施加在該第二制動纜線之牽引作用而影響轉動；

其中該第二制動纜線係一鮑登纜線，具有滑動地容置在一外部護套之一引線，其特徵在於，該外部護套鄰接該第二轉動元件，使得在該第二制動纜線之該引線被該第二制動桿拉引時，施加一反應推力至該第二轉動元件。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之連動式煞車系統，其中該第二轉動元件藉由彈性對比裝置移動遠離一固定基台及該第一轉動元件。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之連動式煞車系統，其中該彈性對比裝置包括纏繞該第二制動纜線周圍之一螺旋彈簧。

【第4項】 如申請專利範圍第2項所述之連動式煞車系統，其中該第二制動纜線之該外部護套之該反應推力被該彈性對比裝置抵銷。

【第5項】 如申請專利範圍第1至4項中任一項所述之連動式煞車系統，其中該第二轉動元件在休止配置或不使用時，係安放在該第一轉動元件上，以便轉動，當該第二制動纜線之該外部護套之該反應推力克服該彈性對比裝置之對比作用時，該第二轉動元件與該反應推力一起拖移並轉動該第一轉動元件。

【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之連動式煞車系統，其中該第一及第二轉動元件 鉸接在相同的支點上。

【第7項】 如申請專利範圍第5項所述之連動式煞車系統，其中該第二轉動元件包括相對於該支點彼此相對的一對臂部，該第一臂部被該第二制動纜線之該外部護套影響，該第二臂部配置以影響該第一轉動元件之轉動。

【第8項】 如申請專利範圍第7項所述之連動式煞車系統，其中該第二臂部具有位於該第一轉動元件之一基台之一筒狀推力插銷。

【第9項】 如申請專利範圍第7項所述之連動式煞車系統，其中該互連機構包括一末端止動部，該末端止動部限制該第二轉動元件之轉動行程。

【第10項】 如申請專利範圍第5項所述之連動式煞車系統，

其中該第一制動纜線包括分成兩部件的一拉桿，

其中該第一部件藉由一插銷 及該插銷在其中滑動之一插槽連接至該第一轉動元件，且連接至該第一手動制動桿，

其中該第二部件 無間距地連接至該第一煞車裝置，且無間距地連接至該第一轉動元件。

【第11項】 如申請專利範圍第5項所述之連動式煞車系統，

其中該第一制動纜線包括分成兩部件的一拉桿，

其中當該第一手動制動桿及該第一手動制動桿之一相對支撐件之間存在有間距時，該第一部件無間距地連接至該第一轉動元件。

【第12項】 如申請專利範圍第10項所述之連動式煞車系統，其中當被該第一轉動元件轉動時，該插槽具有一延伸段或行程，該延伸段或行程不小於該第二轉動元件之位移或行程。

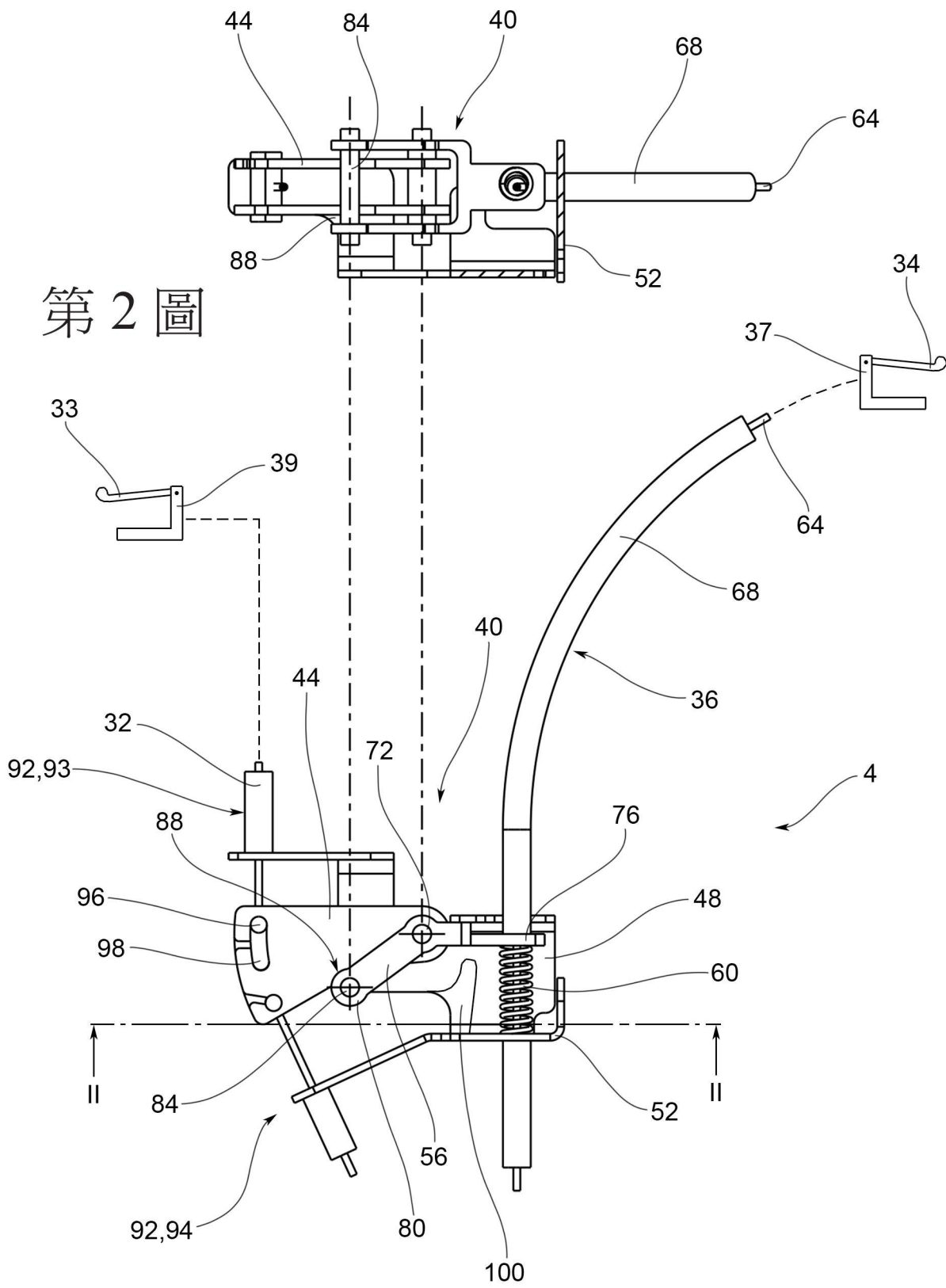
【第13項】 如申請專利範圍第5項所述之連動式煞車系統，其中該互連機構被成形使得藉由該第一制動纜線之該第一轉動元件之轉動不影響該第二轉動元件之轉動。

【第14項】 一種包括如申請專利範圍第1至13項中任一項所述之連動式煞車系統之車輛。

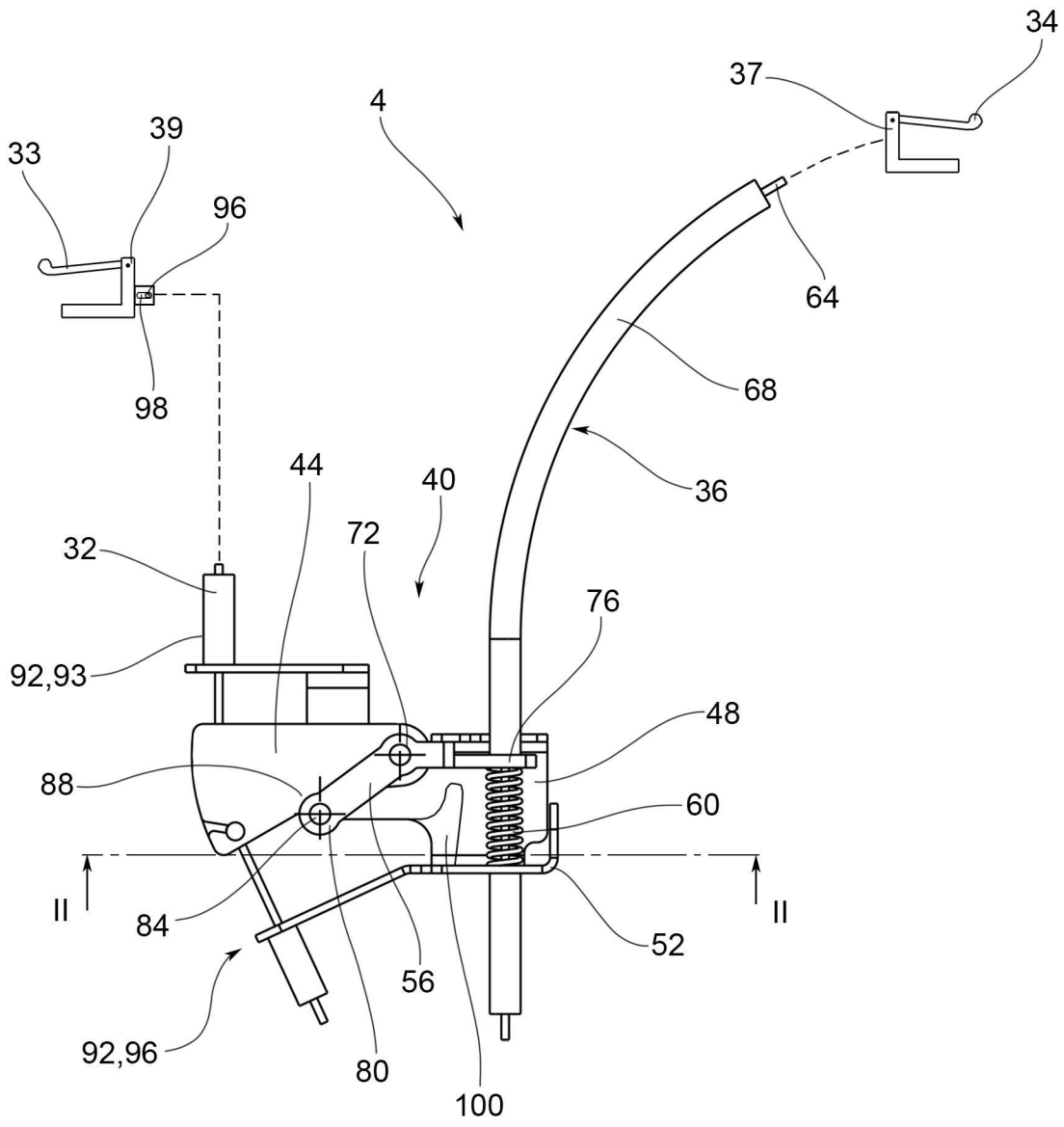
【第15項】 如申請專利範圍第14項所述之車輛，其中該第一或第二煞車裝置為鼓輪煞車。

【發明圖式】

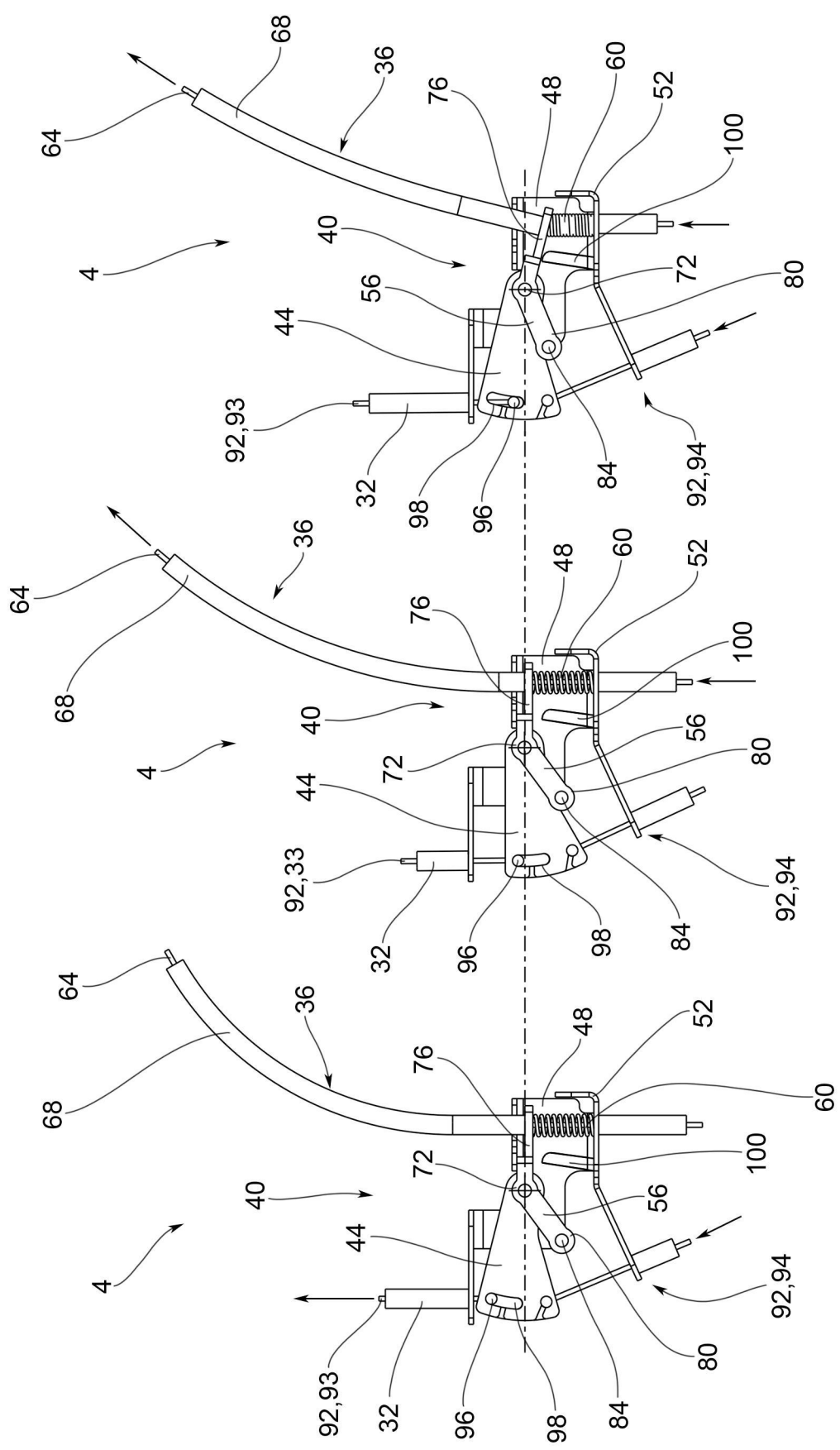
第 2 圖



第 1a 圖



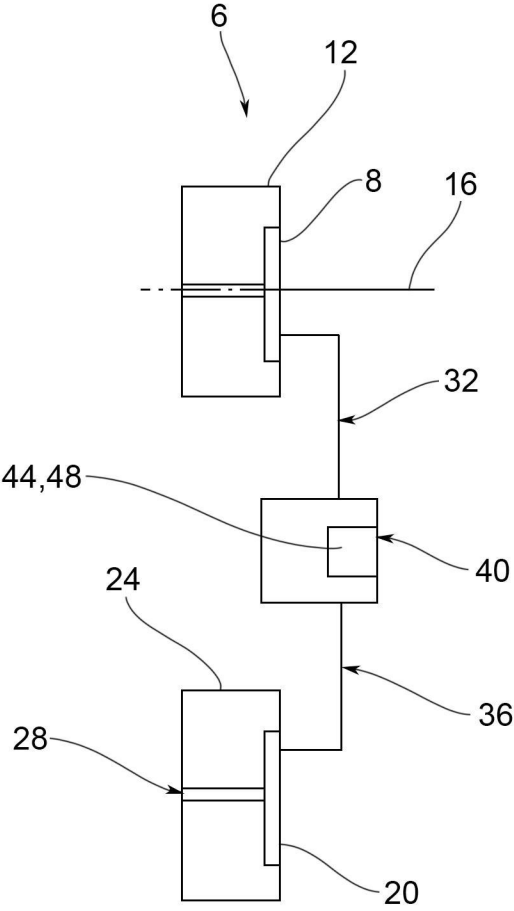
第 1b 圖



第5圖

第4圖

第3圖



第 6 圖