

發明專利說明書

(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：97123470

※ 申請日期：97.6.24

※IPC 分類：B60T 1/06 (2006.01)

F16D 55/2255 (2006.01)

B62L 1/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有多數作用在摩托車後輪上的剎車卡鉗之摩托車

MOTORCYCLE HAVING A PLURALITY OF BRAKE CALIPERS ACTING ON ITS REAR WHEEL

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

比雅久股份有限公司

PIAGGIO & C. S.P.A.

代表人：(中文/英文)

亞力山卓巴格諾立/ALESSANDRO BAGNOLI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利比薩龐德達拉費艾爾里納度比雅久 25 號

Viale Rinaldo Piaggio 25, I-56025 Pontedera(Pisa), Italy

國 籍：(中文/英文)

義大利/Italy

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

亞歷山大巴格諾里/BAGNOLI, ALESSANDRO

國 籍：(中文/英文)

義大利/Italy

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：

義大利 2007/6/26 MI 2007A 001280

☐ 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。

五、中文發明摘要：

本發明關於一種摩托車（10），其配備有：一後驅動輪（12），其轉動地被拘束於一與摩托車（10）之引擎（16）構成整體之搖臂（14）；至少一個後避震器（20），其被安置在搖臂（14）與摩托車（10）的車架（24）之間；及至少一個第一剎車卡鉗（28）與至少一個第二剎車卡鉗（32），其作用在一被固定於後驅動輪（12）的輪圈（38）上之單一碟剎（36）上。後避震器（20）之下端部（26）及第二剎車卡鉗（32）被固定至一板件（42），其可拆除地被拘束於搖臂（14）之諸後端部中之一者（14b）處。藉此方式可在不必要拆除第二剎車卡鉗（32）及相關變速箱之情況下接近後驅動輪（12）並進而將其拆除，因此有利於輪子（12）或輪胎之可能替換。

六、英文發明摘要：

A motorcycle (10) is described, equipped with a rear drive wheel (12), rotatingly constrained to an oscillating arm (14) integral with the engine (16) of the motorcycle (10), at least one rear shock absorber (20), positioned between the oscillating arm (14) and the chassis (24) of the motorcycle (10), at least a first brake caliper (28) and at least a second brake caliper (32), acting on a single disc brake (36) fixed on the rim (38) of the rear drive wheel (12). The lower end (26) of the rear shock absorber (20) and the second brake caliper (32) are fixed to a plate (42) removably constrained to the oscillating arm (14) at one of its rear ends (14b). In this way, it is possible to have access to the rear drive wheel (12), and therefore remove it, without having to dismantle the second brake caliper (32) and relative transmission, thus facilitating the possible substitution of the wheel (12) or tyre (46).

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 6 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	摩托車
16	引擎
18	螺絲或螺栓
20	後避震器
22	避震器上端部
24	車架
26	避震器下端部
28	第一剎車卡鉗
30	控制管
32	第二剎車卡鉗
34	金屬控制線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種摩托車，其配備有複數個作用在其後輪上之剎車卡鉗，以及關於一種用於快速拆卸該摩托車之後輪的方法。

【先前技術】

目前市場上大部分摩托車（尤其高性能摩托車）在後輪上配備有多個碟剎，其取代了傳統鼓式剎車。然而，伴隨著改良剎車系統之無庸置疑的優點，亦由於額外存在直接設置於輪圈中之剎車碟片及相關卡鉗（而非鼓），而造成在有必要拆卸後驅動輪時更為複雜之缺點。

一些摩托車（尤其所謂之大型速克達）亦可具有一手剎車系統，其類似於最普遍之汽車上所配置者，並允許車輛在停車時使其後輪可保持在剎車狀態下。大體而言，可藉由增加一第二卡鉗而得到此手剎車系統，而此第二卡鉗個別地相對於（諸）主剎車卡鉗而作用在後輪之碟剎上。

然而，由於速克達之輪子被特別地減小了尺寸，以致使另一剎車卡鉗之增加產生了額外之空間問題，即使其係作用在與主剎車系統所用者相同之碟片上亦然；且當然不利於在車輛維修操作時之後輪拆卸工作，甚至使此拆卸工作更為複雜。

例如，EP 1 186 524 B1 專利案中敘述一種包含一對後剎車卡鉗之摩托車，其中除了後避震器之下端部以及後輪本身之輪轂外，此摩托車之兩剎車卡鉗係被一單一板件所

拘束，而此板件由此摩托車本身之搖臂起向後延伸。因此，顯然地在一類似之摩托車中，爲了拆卸後輪以便例如可更換輪胎，首先必須拆卸所有被板件所拘束之組件，包括手剎車卡鉗及相關之控制連桿。

【發明內容】

本發明之一目的因此在於提供一種摩托車，其配備有複數個作用在其後輪上之剎車卡鉗，其中整個後輪軸之拆卸變得容易，因而使後輪或相關輪胎之更換相對於習知摩托車之更換工作來得更爲簡單且更爲快速。

本發明之另一目的在於提供一種摩托車，其中複數個作用在其後輪上之剎車卡鉗的運用可在製造階段中以一簡單且經濟之方式予以實施。

本發明之上述目的均可藉由提供一種配備有複數個作用在摩托車後輪上之剎車卡鉗的摩托車而被達成，且亦藉由提供一種用於快速拆卸此摩托車中之後輪的方法而被達成，其等之特徵則被界定於下附之申請專利範圍的諸獨立項中。

本發明之另外特徵被說明於申請專利範圍的諸附屬項中。

根據本發明所實施之一種配備有複數個作用在摩托車後輪上之剎車卡鉗的摩托車之特徵及優點將藉由下列參照所附圖式所作之說明性而非限定性敘述而變得更爲明顯。

【實施方式】

參照諸圖式，其顯示一整體以元件符號 10 予以標示之

摩托車的後輪軸。在一特定實施範例中以一種可配備有一個或兩個前方向盤（未示於圖）之速克達作為代表之此摩托車 10 配備有一後輪 12，其轉動地被拘束於一搖臂 14，此搖臂 14 在其諸前端部 14a 處則藉由一系列螺絲或螺栓 18 而與該摩托車 10 之引擎 16 構成整體。

搖臂 14 在一大致垂直方向上之向上或向下擺動係藉由至少一個後避震器 20 之存在而成為可能，此後避震器 20 之上端部 22 被固定至摩托車 10 之車架 24 上，而此避震器 20 之下端部 26 則與搖臂 14 在其諸後端部 14b 中之一者處構成整體。

藉由一控制管 30 而被連接至液壓主剎車系統上之至少一個第一剎車卡鉗 28 以及較佳係機械式且被連接至該系統上之至少一個第二剎車卡鉗 32 亦被組裝在搖臂 14 上，以便藉由一金屬控制線 34 而進行手剎車。主卡鉗 28 及手剎車卡鉗 32 作用在一單一碟剎 36 上，而此碟剎 36 係以一固定且習知之方式被組裝在後驅動輪 12 之輪圈 38 上。

根據所示之說明性實施例，摩托車 10 之靜音或消音器裝置 40 亦被固定於搖臂 14 上，如隨附諸圖式之第 1 圖中所示。

根據本發明，避震器 20 之下端部 26 與諸剎車卡鉗中之至少一者（在此例中係主剎車卡鉗 28）被固定至一可拆除板件 42 上，而此板件藉由一個或多個螺栓 44 而可拆除地被拘束在搖臂 14 之後端 14b 處。在摩托車 10 之後輪 12 的拆卸階段中，且如在下文中將被更佳地說明者，此將允

許在不必要拆卸手剎車卡鉗 32 或避震器 20 之下可接近後輪 12 本身，因此而有利於後輪 12 及 / 或其輪胎 46 之可能更換。

爲了減少障礙，搖臂 14 上較佳具有一穿過口 48，而主剎車卡鉗 28 則被設置於其內側。主剎車卡鉗 28 因此藉由若干螺栓 50 而被搖臂 14 所拘束，諸螺栓 50 分別地被插入位於固定突部 52 中之諸孔內，而此諸固定突部則突出於穿過口 48 之內側。

下文中將參照第 1 至 6 圖而描述在根據本發明所實施之摩托車 10 中之後輪 12 的拆卸程序。在經由旋鬆相關之固定螺絲（第 1 圖）而拆除消音器 40 之後，將可接近使板件 42 被搖臂 14 所拘束之諸螺栓 44。

此時單藉由旋鬆諸螺帽 44，並繞著使其上端部 22 被摩托車 10（第 3 圖）之車架 24 所拘束之銷而轉動後避震器 20，便可同時地從搖臂 14 處鬆釋避震器 20 及手剎車卡鉗 32，而不必從摩托車 10 上拆卸手剎車卡鉗 32 本身及相關之變速箱。

接著在不需將主剎車卡鉗 28 與液壓管 30 分離之下拆卸此主剎車卡鉗 28（第 4 圖）及藉由從位於引擎 16 上之支撐處旋鬆各自之螺栓 18 而拆卸搖臂 14（第 5 圖），將可接近後輪 12 以便將其從摩托車 10 上拆除，如第 6 圖中所示。

必須指出的是，由於行進中之摩托車 10 的後輪軸之不同組件間的相對運動（然而這些係可忽略的），使得大部分之固定螺絲及螺栓（其中如用以使板件 42 保持成被搖臂

14 所拘束之諸螺栓 44) 配備有各自之彈性墊圈 (未示於圖) 。

因而可見的，根據本發明所實施之摩托車 (配備有複數個作用在其後輪上之剎車卡鉗) 可達成上述之目的。藉由使手剎車卡鉗有別於搖臂而作用在其上固定有避震器之下端部的相同板件上，事實上將可在不必拆除手剎車卡鉗及相關變速箱之情形下接近後輪並因而將其拆除，因此有利於輪子或輪胎之可能替換。

因此而思及之本發明摩托車 (配備有複數個作用在其後輪上之剎車卡鉗) 可在任何情形之下進行許多修改及變更，其等全部均包含在相同之發明概念中；此外，所有之細節可用在技術上相對等之元代予以取代。實際上，所用之材料，亦如同形狀及尺寸，均可根據技術需求而改變。

本發明之保護範圍因此係由所附之申請專利範圍所界定。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係根據本發明所實施之摩托車後輪軸之詳細側視圖，而此摩托車則配備有複數個作用在其後輪上之剎車卡鉗；

第 2 至 5 圖係顯示第 1 圖所示摩托車後輪軸之諸組件的後續拆卸階段之詳細側視圖；及

第 6 圖係第 1 圖所示摩托車處於其後輪拆卸程序終了時之詳細側視圖。

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

10	摩 托 車
12	後 輪
14	搖 臂
14 a	前 端 部
14 b	後 端 部
16	引 擎
18	螺 絲 或 螺 栓
20	後 避 震 器
22	避 震 器 上 端 部
24	車 架
26	避 震 器 下 端 部
28	第 一 剎 車 卡 鉗
30	控 制 管
32	第 二 剎 車 卡 鉗
34	金 屬 控 制 線
36	碟 剎
38	輪 圈
40	消 音 器 裝 置
42	板 件
44	螺 栓
46	輪 胎
48	穿 過 口
50	螺 栓
52	固 定 突 部

十、申請專利範圍：

1. 一種摩托車 (10)，其配備有：一後驅動輪 (12)，其轉動地被拘束於一與該摩托車 (10) 之引擎 (16) 構成整體之搖臂 (14)，該搖臂 (14) 具有一後端部 (14b)；至少一個後避震器 (20)，其被安置在該搖臂 (14) 與該摩托車 (10) 的車架 (24) 之間；以及至少一個第一剎車卡鉗 (28) 與至少一個第二剎車卡鉗 (32)，其作用在一被固定於該後驅動輪 (12) 的輪圈 (38) 上之單個碟剎 (36) 上，其特徵為：該後避震器 (20) 之下端部 (26) 及該第二剎車卡鉗 (32) 被固定至一板件 (42)，其在該後端部 (14b) 可拆除地被拘束於該搖臂 (14)。
2. 如申請專利範圍第 1 項之摩托車 (10)，其中該至少一個第一剎車卡鉗 (28) 被安置在一位於該搖臂 (14) 上之貫穿孔 (48) 內。
3. 如申請專利範圍第 2 項之摩托車 (10)，其中該至少一個第一剎車卡鉗 (28) 係藉由一個或多個螺栓 (50) 而被該搖臂 (14) 所拘束，該等螺栓 (50) 分別被插入複數個位於固定突部 (52) 中之孔內，而該等固定突部 (52) 則突出於該貫穿孔 (48) 內。
4. 如申請專利範圍第 1 項之摩托車 (10)，其中該板件 (42) 係藉由一個或多個螺栓 (44) 而在該後端部 (14b) 被拘束於該搖臂 (14)，而該等螺栓 (44) 各分別配備有一彈性墊圈。
5. 如申請專利範圍第 1 項之摩托車 (10)，其中該至少一個

第一剎車卡鉗（28）係藉由至少一條控制管（30）而被連接至該摩托車（10）之液壓式主剎車系統。

6. 如申請專利範圍第 1 項之摩托車（10），其中該至少一個第二剎車卡鉗（32）藉由至少一條金屬控制線（34）而被連接至該摩托車（10）之機械式主剎車系統。

7. 如申請專利範圍第 1 項之摩托車（10），其中亦包括至少一個被固定至該搖臂（14）上之消音器裝置（40）。

8. 一種用於快速拆除摩托車（10）之後驅動輪（12）的方法，而該摩托車（10）係如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所述者，該方法包括下列步驟：

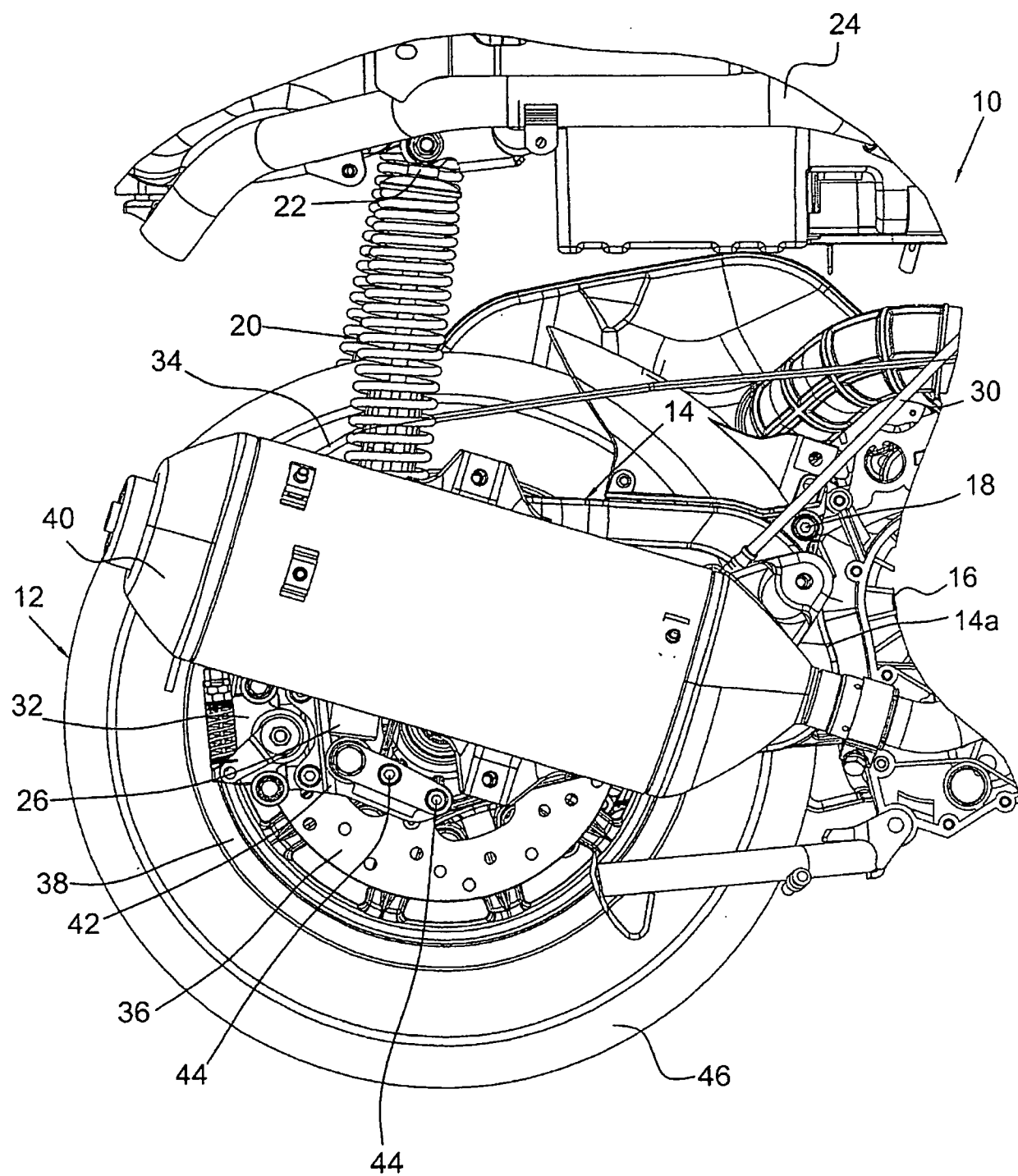
- 旋鬆該等螺栓（44），其將該板件（42）拘束於該搖臂（14）上；
- 繞著將該後避震器（20）之上端部（22）拘束於該摩托車（10）之車架（24）上之銷而轉動該後避震器（20），藉以從該搖臂（14）處同時地鬆釋該後避震器（20）以及該至少一個第二剎車卡鉗（32）；
- 藉由從位於該引擎（16）上之諸支撐部處分別地旋鬆該等螺栓（18）而拆除該至少一個第一剎車卡鉗（28）以及該搖臂（14）；及
- 從該摩托車（10）上拆除該後驅動輪（12）。

9. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中在繞著該將該後避震器（20）之上端部（22）拘束於該摩托車（10）之車架（24）上之銷而轉動該後避震器（20）期間，該至少一個第二剎車卡鉗（32）維持被連接至各自之控制裝置（34）。

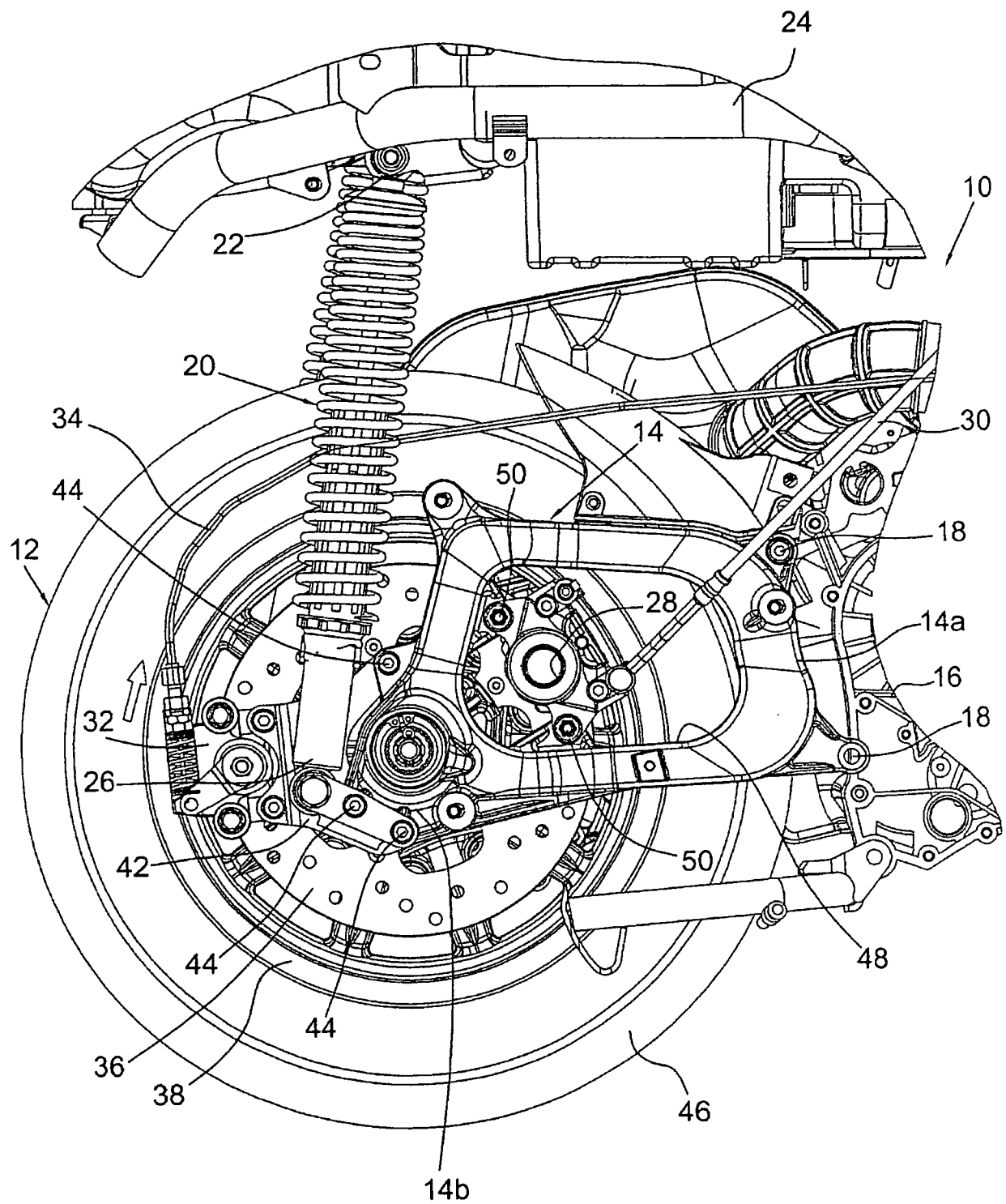
10. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中在拆除該至少一個第一剎車卡鉗（28）期間，該至少一個第一剎車卡鉗（28）維持被連接至各自之控制裝置（30）。

十一、圖式：

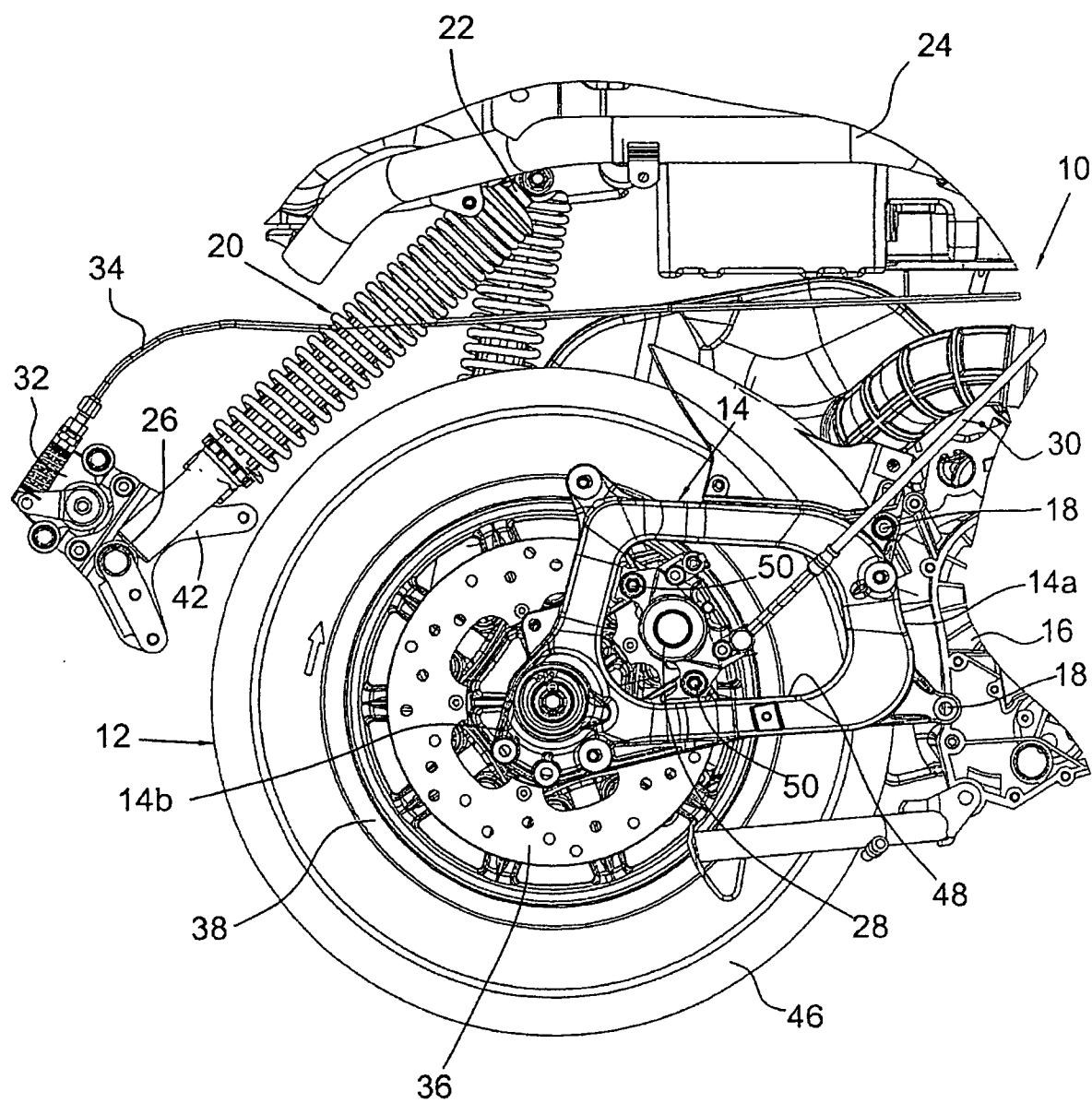
第 1 圖



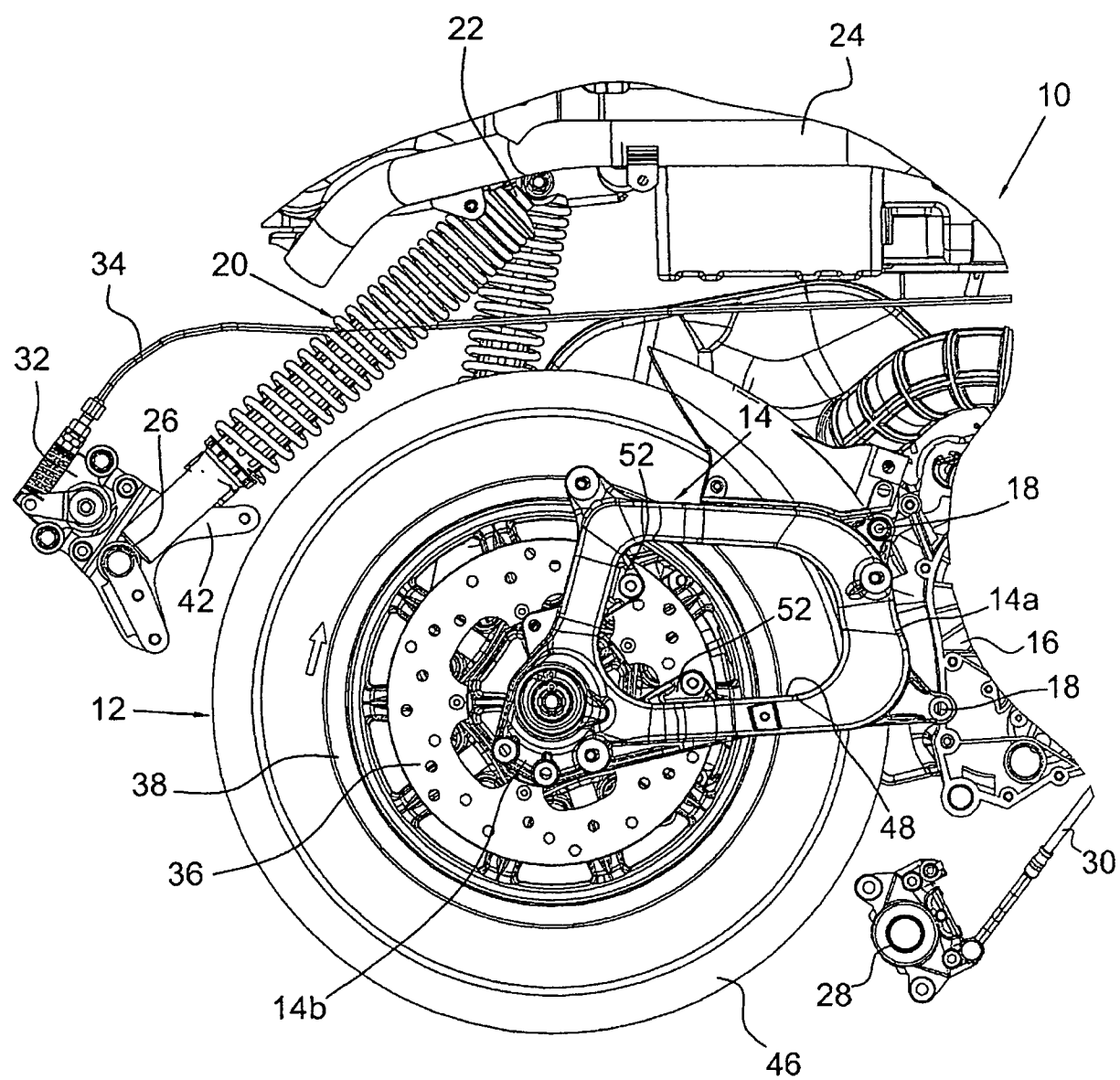
第 2 圖



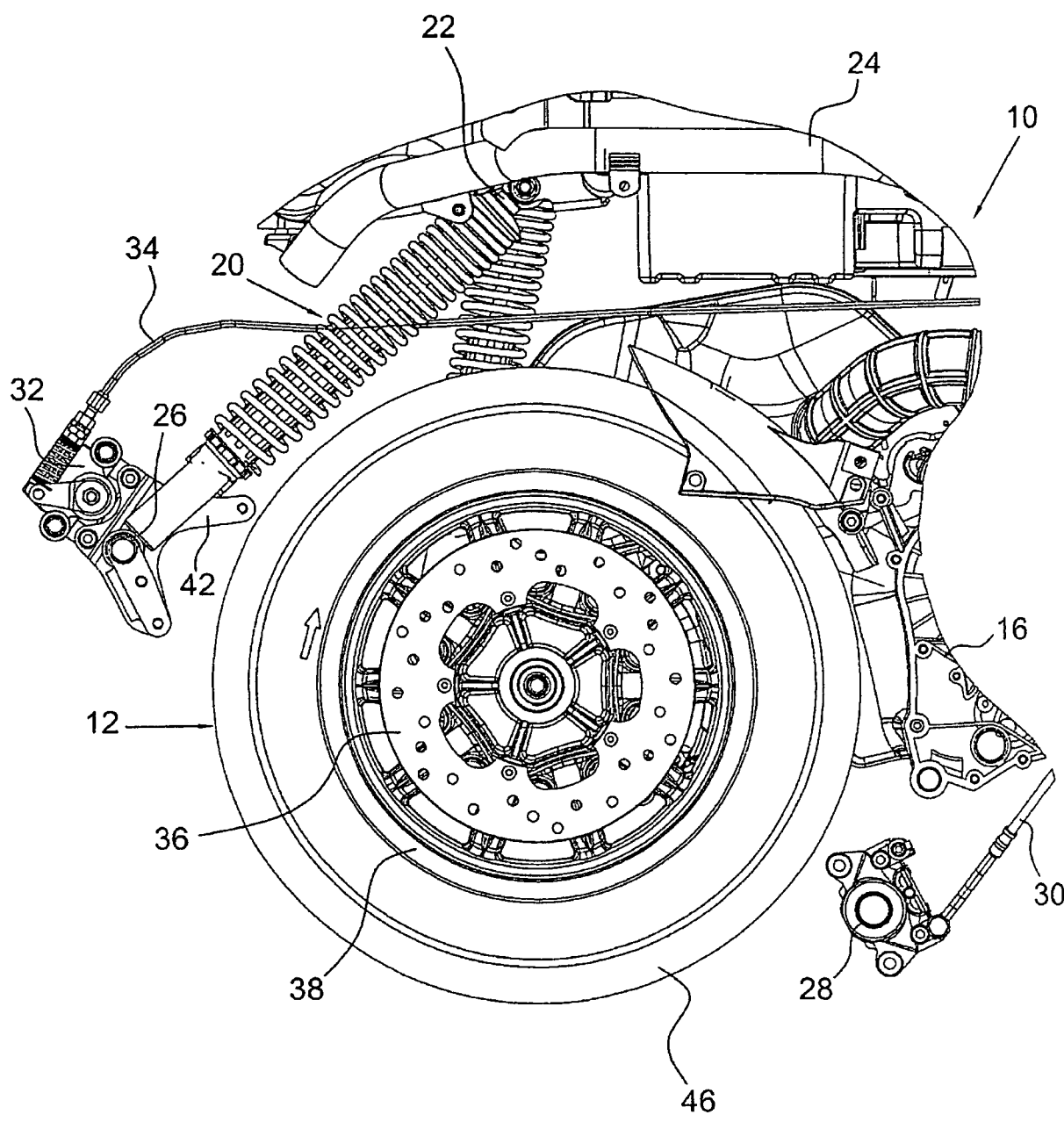
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

