

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：97 141948

※ 申請日期：97.10.31

※IPC 分類：B60C 23/10 (2006.01)

B60C 23/00 (2006.01)

F04C 28/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於修理及充氣可充氣物品之工具組，特別是控制裝置

KIT FOR REPAIRING AND INFLATING INFLATABLE ARTICLES,
AND FEATURING A CONTROL DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

TEK 全球公司 / TEK Global S.r.l.

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利 61100 佩沙洛市伊卡洛街 11 號

Via Icaro 11, 61100 Pesaro, Italy

國 籍：(中文/英文)

義大利 / Italy

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

瑟吉歐 羅利 / LOLLI, SERGIO

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、2007.10.31、TO2007A000776

☐ 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】

本發明係關於一種用於修理及充氣可充氣物品(特別是輪胎)之工具組，且包含一個用於致動壓縮空氣的流動之裝置，藉此可修理及/或充氣該物品。

【先前技術】

工具組已知包含一外部殼體、一個放置於該殼體內的壓縮機總成、及一個利用可釋放方式而連接至壓縮機總成的密封流體罐總成。

此罐總成可藉由一條軟管而連接到一個輪胎上。

工具組亦包含一條第二軟管，其用於將壓縮機總成連接到輪胎上，藉此充氣該輪胎，而不會使壓縮空氣流經罐總成。

來自壓縮機的壓縮空氣藉由一個控制一流體閥的手動旋鈕而被引導至罐總成或第二軟管。

習知的工具組亦包含一個主要開關，其經使用者操作後可以打開與關掉壓縮機總成。

因此，修理輪胎的過程包含以下步驟：將工具組連接至一電壓插座；將罐總成連接至輪胎；選擇修理模式；以及，操作主要開關。

【發明內容】

本發明之目的是要提出一種非常容易使用的修理及充

氣工具組。

根據本發明，設有一種如申請專利範圍第 1 項所界定之用於修理及充氣可充氣物品之工具組。

以下，將參考附圖以範例方式說明本發明的一個較佳非限定性實施例。

【實施方式】

圖 1 的元件符號 1 整個表示一個用於修理及充氣可充氣物品之工具組，其包含：一個外部殼體 2；一個放置於外部殼體 2 內的壓縮機總成 C(概略地顯示於圖 2 中)；以及一個藉由可釋放的方式連接至該壓縮機總成 C 之罐總成 3。

更明確地，外部殼體 2 包含：一個大致上為平行六面體形狀的部位 4，其用於放置該壓縮機總成 C；以及一個突出部 5，其突出於該部位 4 的尾端，用於界定出至少局部放置罐總成 3 的一座部。

罐總成 3 包含用於修理被刺破輪胎之密封流體，且包含一個上下顛倒的瓶子 6 及一條軟管 7，此軟管係連接到瓶子 6，以便將密封流體供應至輪胎。

工具組 1 亦包含一條直接連接至壓縮機總成 C 的第二軟管 8，其用於充氣該輪胎，而不注入密封流體。工具組還包含一個用於選擇以下模式的旋鈕 9，這些模式包括：軟管 7 與瓶子 6 均連接到壓縮機總成 C 之修理模式、軟管 8 連接到壓縮機總成 C 之充氣模式、以及壓縮機總成 C 關掉模式。

圖 2 概略地顯示用於致動壓縮機總成 C 的電路 10，以

及用於將壓縮機總成 C 所產生的壓縮空氣供應至罐總成 3 或軟管 8 之氣壓回路 11。有利地，電路 10 與氣壓回路 11 係被一個選擇器裝置 12 所控制，該選擇器裝置 12 包含一個單入雙出的流體閥(概略顯示)，以及一個用於手動選擇的旋鈕 9。

氣壓回路 11 包含：一主要供應線路 13，其剛性地連接於壓縮機總成 C 與選擇器裝置 12 之間；一中間線路 14，其連接選擇器裝置 12 的一出口到罐總成 3；以及一中間線路 15，其連接該選擇器裝置 12 的一出口到軟管 8。

氣壓回路 11 亦包含一個藉由球體選擇閥 17 而連接至中間線路 14、15 的量錶 16，藉由此量錶 16 記錄中間線路 14、15 中的較大壓力值。

氣壓回路 11 係由選擇器裝置 12 配合電路 10 而控制，且包含一條動力支線 18 以及一條控制支線 19。

動力支線 18 連接壓縮機總成 C 的電動馬達、一個插頭 S 及一個常開型繼電器 20，而且便利地供應操作電動馬達所需要且安培數比流入控制分支 19 的電流還要高的電流。

控制支線 19 係連接至動力支線 18，且包含一條用於控制繼電器 20 的致動線路 21，以及並聯於致動線路 21 與動力支線 18 之間的第一、第二控制線路 22、23。

控制線路 22 包含一個用於確定和輪胎之連接且最好被裝配於罐總成 3 上的電氣感測器 31。

因此，控制線路 22 亦延伸至罐總成 3。為達此目的，控制線路包含一個可釋放的電子連接(並未詳細顯示)，例

如：在罐總成 3 上的第一對接頭 24，及固定於殼體 2 上的第二對接頭 25(圖式中顯示成放置於接頭 24 上)。當罐總成 3 被連接至壓縮機總成 C 時，此第二對接頭 25 被設計成係接觸接頭 24。

更明確地，控制線路 22 包含：用於連接一個接頭 25 到動力支線 18 之部位 26、在罐總成 3 上且連接至個別接頭 24 之部位 27 與部位 28、以及用於連接另一個接頭 25 到致動線路 21 之部位 29。

有利地，部位 27 與 28 從接頭 24 延伸到一個裝配於軟管 7 的自由端上之環形螺帽連接裝置 30 內，且較佳地延伸到軟管 7 內部。部位 27 與 28 被連接至感測器 31 的接頭，此感測器 31 被設計成在環形螺帽連接裝置 30 被正確旋入輪胎安全閥時可用以使部位 27、28 產生短路。

例如，感測器 31 包含一個連接至部位 27 的第一接頭 32，以及一個連接至部位 28 且與接頭 32 隔開之第二接頭 33。接頭 32、33 係被配置於環形螺帽連接裝置 30 內側，以便能夠藉由輪胎安全閥而使其產生短路。而且，這些接頭 32、33 有利地係位於局部放置安全閥的凹穴底部，以便能夠只在環形螺帽連接裝置 30 被完全旋入安全閥時，才會產生短路。

感測器 31 可以藉由選擇器裝置 12 而與壓縮機總成 C 分離，因而失去功效。此選擇器裝置 12 係被設計成用於適當地控制這些控制線路 22、23。

更明確地，控制線路 22 的部位 26 包含一個開關 34；

同樣地，控制線路 23 包含一個開關 35。

在一較佳實施例中，旋鈕 9 被剛性地連接至該單入雙出流體閥的旋轉分佈元件上；開關 34 與 35 是常開的。而且，選擇器裝置 12 包含一個具有輪廓的構件，此構件係剛性地連接至旋鈕 9 且具有分別與開關 34、35 配合作用之第一與第二突起 36、37，致使開關 34 與 35 不是兩個都打開，就是一個關閉而另一個開啟。

工具組 1 的操作將敘述如下：

● 當選擇器裝置 12 被設定至關掉模式且兩個開關 34、35 均開啟時，壓縮機總成 C(圖 2)被關掉且無法被打開。因此，不會有電流流過控制支線 19。而且，由於繼電器 20 無法被致動且壓縮機總成 C 與插座 S 斷開之緣故，所以即使插座 S 連接至一電壓源，也無法打開壓縮機總成 C。

為了將輪胎充氣(圖 2a)，旋鈕 9 被旋轉到第一設定，用以將主要供應線路 13 流體式地連接至軟管 8，而且同時或延遲關閉開關 35。

● 當開關 35 關閉且插座 S 連接至一電壓源時，低強度的控制電流流過致動線路 21 且關閉繼電器 20，因此打開了壓縮機總成 C 而供應壓縮空氣到軟管 8。很重要須注意的是：當開關 35 被關閉而開關 34 開啟時，感測器 31 會與動力支線 18 隔開，因而無法打開壓縮機總成 C。

為了修理輪胎(圖 2b)，旋鈕 9 被旋轉至第二設定，可自動重新打開開關 35 且關閉開關 34，因此將感測器 31 連接至動力支線 18，藉此控制而打開壓縮機總成 C。同時，

主要供應線路 13 藉由中間線路 14 而流體式地連接至罐總成 3。

更明確地，當開關 34 被關閉而開關 35 打開時，電流係倚靠感測器 31 來流過控制支線 19。假如感測器 31 使接頭 32、33 發生短路的話，則電流流過控制支線 19 而繼電器 20 自動關閉。假如接頭 32、33 被斷開，則控制支線 19 是打開的，而繼電器 20 則保持是開啟的。

為了關掉壓縮機總成 C，旋鈕 9 被旋轉至一中間位置，在此位置時開關 34、35 均為開啟。

本發明的工具組 1 之優點將敘述如下：

電路 10 與選擇器裝置 12 的設計可產生出一種工具組，其中只要一個構件便可同時打開壓縮機總成 C 與控制流體。因此，工具組 1 沒有任何額外由使用者操作的主要開關，而且，工具組的正確操作整個是由選擇器裝置 12 的旋鈕 9 所控制。

因此，工具組 1 相當自動化，且更加容易使用。事實上，使用工具組 1 修理輪胎僅包含以下的步驟：將此工具組連接至一電壓源，將軟管 7 連接至輪胎，且將旋鈕 9 設定至修理模式。

而且，將電路分割成由繼電器 20 所連接的一條動力支線 18 與一條控制支線 19，可以保護殼體 2 內部的動力支線 18 與繼電器 20，且可以利用低電流供應感測器 31、接頭 24、25、及開關 34、35。

在使用者於將軟管 7 連接至輪胎之前旋轉了旋鈕 9 的

狀況下，使用感測器 31 亦能夠防止密封流體的濺出。

明顯地，在不背離以下本發明申請專利範圍所界定之範圍的前提下，仍可以對上述工具組 1 作出一些修改與變化。

特別是，繼電器 20 可以被任何其他裝置所取代，只要它能夠執行出一個電氣控制開關的功能即可，此開關係被設計成當並未被電氣控制時係保持打開的。

在環形螺帽裝置中，接頭 32 與 33 可以被配置成在此環形螺帽裝置 30 組裝到輪胎安全閥內的方向上隔開一段固定的距離，以使安全閥在被插入此環形螺帽裝置 30 內一段等於介於兩個接頭 32、33 間之距離的長度後，感測器 31 使接頭 32、33 產生短路。

或者，感測器 31 可以包含一個活動構件，該構件被安全閥所接觸而使接頭 32、33 產生短路。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示本發明的工具組之立體圖。

圖 2 顯示圖 1 的工具組之壓縮機總成的電路與氣壓回路圖。

圖 2a 與 2b 是圖 2 的局部放大圖，其分別顯示本發明工具組的兩個不同操作模式。

【主要元件符號說明】

1 工具組

2	殼 體
3	罐 總 成
4	部 位
5	突 出 部
6	瓶 子
7	軟 管
8	第 二 軟 管
9	旋 鈕
10	電 路
11	氣 壓 回 路
12	選 擇 器 裝 置
13	主 要 供 應 線 路
14	中 間 線 路
15	中 間 線 路
16	量 錶
17	球 體 選 擇 閥
18	動 力 支 線
19	控 制 支 線
20	繼 電 器
21	致 動 線 路
22	第 一 控 制 線 路
23	第 二 控 制 線 路
24	接 頭
25	接 頭

26	部 位
27	部 位
28	部 位
29	部 位
30	環 形 螺 帽 連 接 裝 置
31	感 測 器
32	第 一 接 頭
33	第 二 接 頭
34	開 關
35	開 關
36	第 一 突 起
37	第 二 突 起
C	壓 縮 機 總 成
S	插 頭

五、中文發明摘要：

一種用於修理及充氣一可充氣物品之工具組(1)，其具有：一壓縮機總成(C)，係用於產生壓縮空氣；一罐總成(3)，其內含一密封流體且以可釋放的方式連接至該壓縮機總成(C)；一電路(10)，係用於打開該壓縮機總成(C)；一第一線路(14)，其連接該壓縮機總成(C)至罐總成(3)；一第二線路(15)，其並聯於該第一線路(14)而連接至該壓縮機總成(C)，且可以連接至該可充氣物品；一選擇器裝置(12)，其流體式地連接於該壓縮機總成(C)與第一及第二線路(14、15)之間；以及，控制機構(9)，其經使用者操作後藉由該電路(10)而打開或關掉該壓縮機總成(C)，且被整合於選擇器裝置(12)內。

六、英文發明摘要：

A kit (1) for repairing and inflating an inflatable article has a compressor assembly (C) for producing compressed air; a canister assembly (3) containing sealing fluid and connected releaseably to the compressor assembly (C); an electric circuit (10) for turning the compressor assembly (C) on; a first line (14) connecting the compressor assembly (C) to the canister assembly (3); a second line (15) connected, parallel to the first line (14), to the compressor assembly (C), and connectable to the inflatable article; a

selector device (12) connected fluidically between the compressor assembly (C) and the first and second line (14, 15); and control means (9) user-operated to turn the compressor assembly (C) on and off by means of the electric circuit (10), and integrated in the selector device (12).

十、申請專利範圍：

1.一種用於修理及充氣可充氣物品之工具組(1)，該工具組包含：一壓縮機總成(C)，係用於產生壓縮空氣；一罐總成(3)，其內含一密封流體且以可釋放的方式連接至該壓縮機總成(C)；一電路(10)，用於打開該壓縮機總成(C)；一第一線路(14)，其連接該壓縮機總成(C)至該罐總成(3)；一第二線路(15)，其並聯於該第一線路(14)而連接至該壓縮機總成(C)，且係可以連接至該可充氣物品；一選擇器裝置(12)，其流體式地連接於該壓縮機總成(C)與該第一及第二線路(14、15)之間；以及控制機構(9)，其經使用者操作後藉由該電路(10)打開或關掉該壓縮機總成(C)；該工具組之特徵在於：該控制機構(9)係被整合於該選擇器裝置(12)內。

2.如申請專利範圍第 1 項之工具組(1)，其特徵在於：該電路(10)包含一個電氣控制開關(20)及一個控制支線(19)，該控制支線係連接至該電氣控制開關(20)上且被該選擇器裝置(12)所控制。

3.如申請專利範圍第 2 項之工具組(1)，其特徵在於：該控制支線(19)包含一條用於切換該電氣控制開關(20)的致動線路(21)，一條第一電氣線路(22)，以及一條並聯於該第一電氣線路(22)的第二電氣線路(23)；該選擇器裝置(12)被設計成能夠選擇性地致動該第一或第二電氣線路(22、23)。

4.如申請專利範圍第 3 項之工具組(1)，其特徵在於：該電路(10)包含一被連接至該壓縮機總成(C)與該電氣控制開關(20)上之動力支線(18)。

5.如申請專利範圍第 4 項之工具組(1)，其特徵在於：
該第一電氣線路(22)包含一第一開關(34)，且該第二電氣線路(23)包含一第二開關(35)，該選擇器裝置(12)被設計成能夠選擇性地致動該第一與第二開關(34、35)。

6.如申請專利範圍第 1 項之工具組(1)，其特徵在於：
該電路(10)包含一用以確定和該可充氣物品之連接的感測器(31)。

7.如申請專利範圍第 1 項之工具組(1)，其特徵在於：
該選擇器裝置(12)可選擇性地移動至一第一位置、一第二位置或一第三位置中，在該第一位置中，無法打開該壓縮機總成(C)；在該第二位置中，該壓縮機總成(C)被流體式地連接至該第一線路(14)；在該第三位置中，該壓縮機總成(C)被流體式地連接至該第二線路(15)，且該電路(10)自動地打開該壓縮機總成(C)。

8.如申請專利範圍第 6 項之工具組(1)，其特徵在於：
該電路(10)被設計成當該選擇器裝置(12)處於該第二位置時，係使該感測器(31)連接至該壓縮機總成(C)，而且當該選擇器裝置(12)處於該第三位置時，係使該感測器(31)與該壓縮機總成(C)斷開。

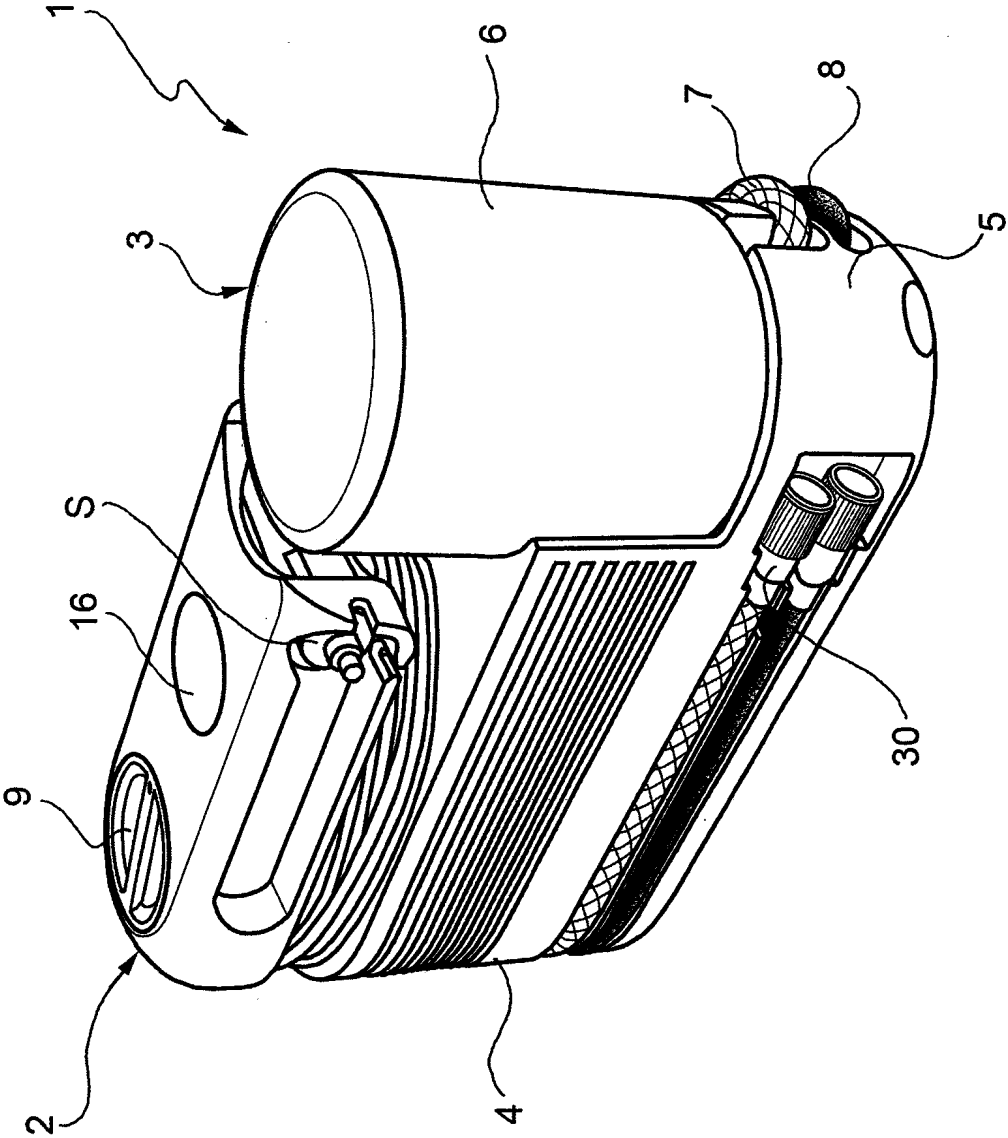
9.如申請專利範圍第 1 項之工具組(1)，其特徵在於：
該選擇器裝置(12)是使用者控制該電路(10)的唯一裝置。

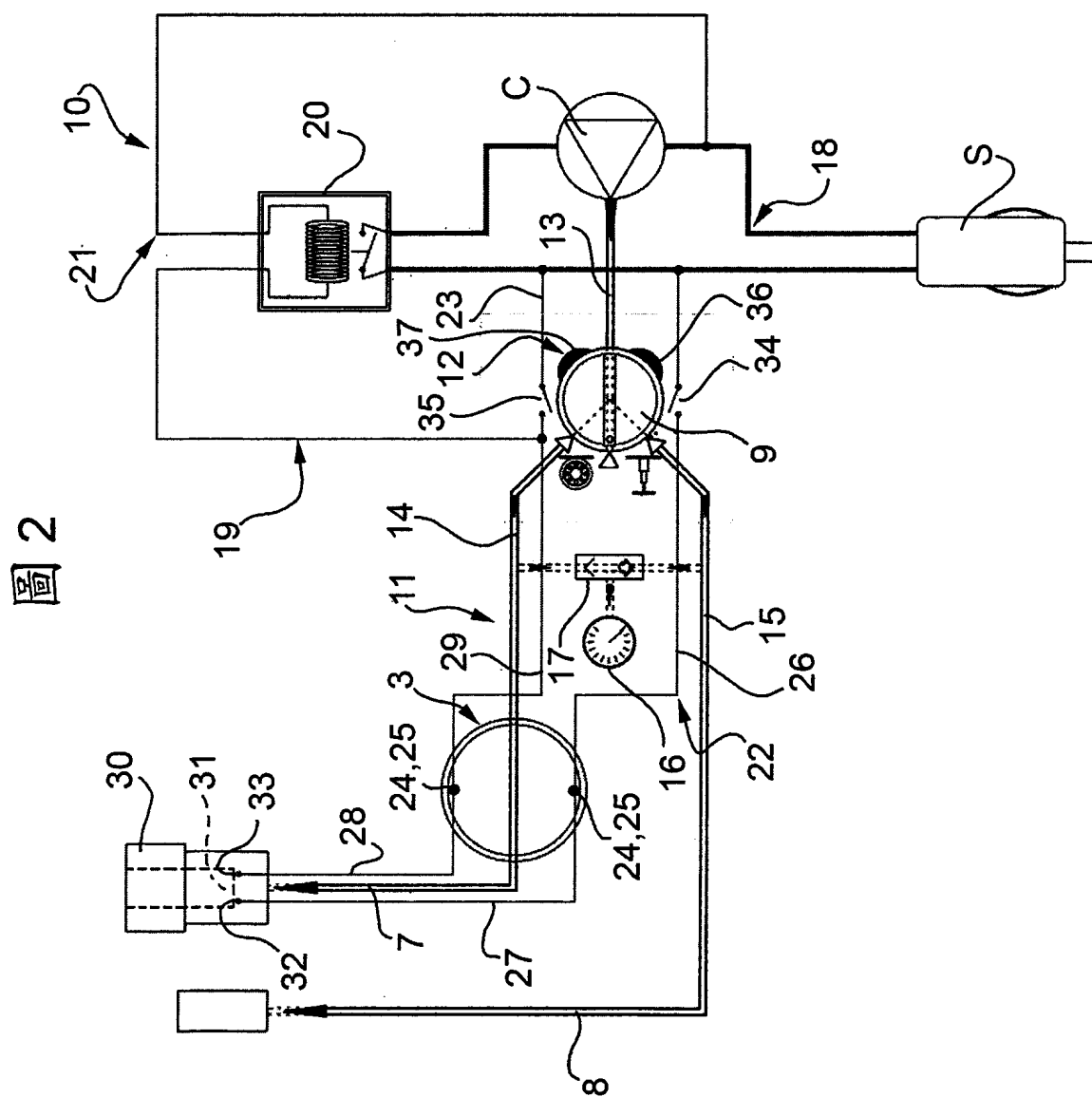
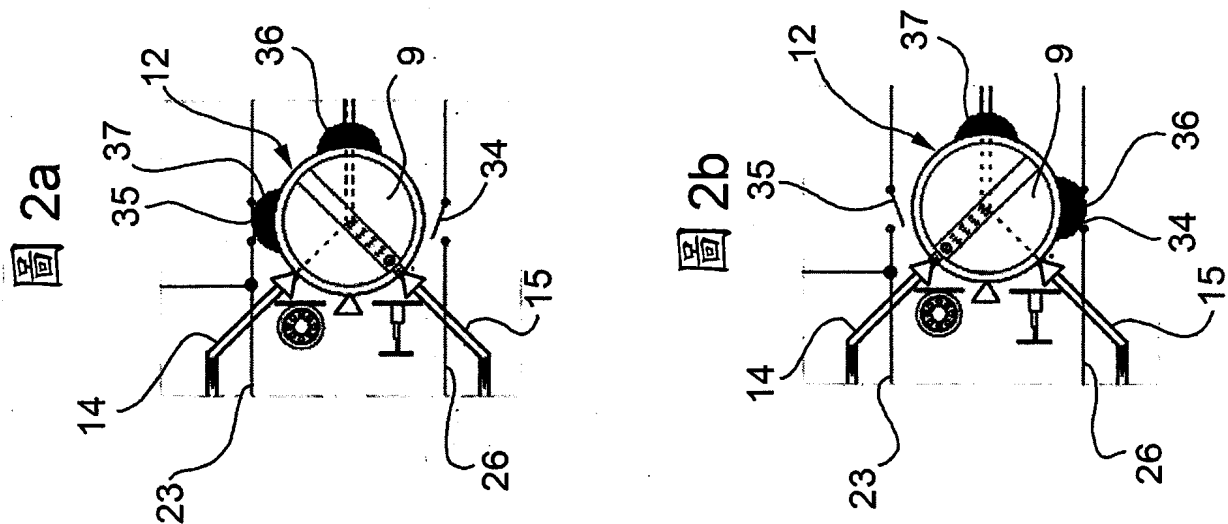
10.如申請專利範圍第 1 項之工具組(1)，其特徵在於：
該電路(10)不含任何與該選擇器裝置(12)分開的手動操作開關。

十一、圖式：

如次頁

圖 1





七、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	工 具 組
2	殼 體
3	罐 總 成
4	部 位
5	突 出 部
6	瓶 子
7	軟 管
8	第 二 軟 管
9	旋 鈕
16	量 錶
30	環 形 螺 帽 連 接 裝 置
S	插 頭

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

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：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

用於修理及充氣可充氣物品之工具組，特別是控制裝置

KIT FOR REPAIRING AND INFLATING INFLATABLE ARTICLES,
AND FEATURING A CONTROL DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

TEK 全球公司 / TEK Global S.r.l.

代表人：(中文/英文)

馬歐利吉歐 馬利尼 / MARINI, MAURIZIO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利 61100 佩沙洛市伊卡洛街 11 號

Via Icaro 11, 61100 Pesaro, Italy

國 籍：(中文/英文)

義大利 / Italy

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

瑟吉歐 羅利 / LOLLI, SERGIO

國 籍：(中文/英文)

義大利 / Italy