

[11]公告編號：436579

[44]中華民國 90年(2001) 05月25日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl⁰⁶: F01C1/00

[54]名稱：雙作用擺動活塞引擎

[21]申請案號：088120506

[22]申請日期：中華民國 88年(1999) 11月24日

[72]發明人：

貝特哈爾如

瑞典

[71]申請人：

哈爾如創新公司

瑞典

[74]代理人：林鎰珠 先生

1

[57]申請專利範圍：

1. 一種液壓或氣壓操作擺動活塞引擎，其包含具環形汽缸軌道之汽缸殼(1)，其中擺動活塞機構(6-8)可於兩相反搖擺方向搖擺，且其中汽缸軌道於其一處被活塞室壁(15)分隔，且其中擺動活塞機構(6-8)與連結到中心輸出軸(11)之飛塊(9)形成一體，其特徵在於：環形汽缸軌道由兩相反且封閉之汽缸室(2、3)所形成，其每一室從分隔活塞室壁(15)之中心點伸展 120° 之角度，且其中該擺動活塞機構係由伸展大約 240° 角度之弧形活塞桿(8)所連接之兩活塞(6、7)所形成，且該桿之端攜載活塞(6、7)，於活塞(6、7)間之中間位置其經飛塊(9)由輸出軸(11)所控制且連結至軸上，且其中飛塊(9)連結至反向機構(19)以在擺動活塞機構(6-8)改變轉動方向時提供輸出軸(11)反向之功能性行操作，而使輸出軸(11)在一旦同一方向固定轉動。

2

2. 如申請專利範圍第 1 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：其中反向機構包含安裝於反向機構(19)和輸出軸(11)之間之兩自由輪聯結件(24、25)，且以彼此相反之嚙合作用/自由輪作用被安裝著，及包含傳遞該自由輪聯結件(24、25)間之轉動運動之機構(27-30)。

3. 如申請專利範圍第 1 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：其中反向機構係由具四個互相配合的角齒輪(27-30)之差動式齒輪系所形成，其中兩相反驅動齒輪(27、28)連結至輸出軸(11)，各位於自由輪轂(24、25)之上，且其中該等驅動齒輪之一(27)連結至飛塊(9)，該飛塊接著被連結至擺動活塞機構(6-8)。

4. 如申請專利範圍第 3 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：反向機構(19)之齒輪(27-30)具齒輪比 1：1。

5. 如申請專利範圍第 1 項之擺動活塞引

擎，其特徵在於：飛塊(9)具固定地連結至活塞桿(8)大致上位於活塞(6、7)中間之伸出臂(10)。

6. 如申請專利範圍第 1 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：分隔活塞室壁(15)包括一氣壓或液壓介質入口，一順時針汽缸室(2)之吸入 / 排出通道(17)及一逆時針汽缸室(3)之吸入 / 排出通道(18)，及一反向閥(16)，其用來於每一工作行程終了時分別將兩吸入 / 排出通道(17、18)間之壓力方向或排出方向反向，以使擺動活塞機構(6-8)相反其操作方向。
7. 如申請專利範圍第 6 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：各活塞室(2、3)藉由密封物(35、38)密封於其各頂靠中間活塞之端。
8. 如申請專利範圍第 7 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：每一擺動活塞室(2、3)具壓力連結於每一活塞室(35、38)端，壓力連結經由支管(34、27)連結相反的活塞室(2、3)之吸入通道(17、18)，以產生壓力同時供應到活塞室(2、3)及相反的活塞桿端。
9. 如申請專利範圍第 1 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：其包含一控制液壓或氣壓介質至活塞室(2、3)之流量和壓力的控制閥，且因而控制輸出軸(11)之速度和扭力。
10. 如申請專利範圍第 1 項之擺動活塞引

擎，其特徵在於：其由二或更多彼此平行連結且作動於一旦同一之輸出軸(11)之擺動活塞引擎單位所組成。(第七圖)

5. 11. 如申請專利範圍第 10 項之擺動活塞引擎，其特徵在於：彼此平行連結之引擎單位於輸出軸(11)之方向相對彼此轉動至少 5° ，以使不同之引擎單位於輸出軸(13)之不同角度位置反轉其轉動方向。

圖式簡單說明：

第一圖中圖示本發明第一實施例之第一階段運行之截面圖。

15. 第二圖顯示第一方向中某些移動後的狀態。

第三圖顯示緊接轉動方向被反轉後之狀態。

20. 第四圖係於輸出軸兩轉轉動期間 4 行程引擎和依照本發明之擺動活塞引擎個別之比較圖。

第五圖相似於第二圖顯示透過本發明第二實施例之截面圖。

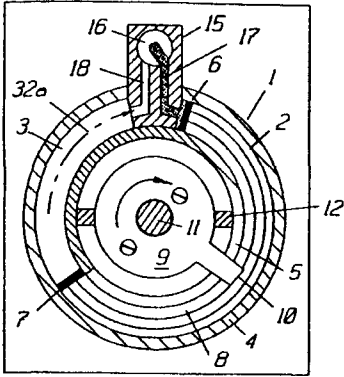
第六圖顯示依照第五圖之線 VI-VI 之截面圖。

25. 第七圖係圖示平行於輸出軸之截面顯示二擺動活塞引擎作用於同一軸。

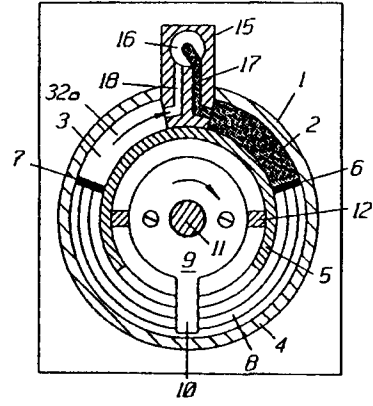
第八圖顯示依照本發明之兩擺動活塞引擎之截面圖，兩者互相平行地置放於同一輸出軸，但引擎卻相對彼此轉了某一角度。

30.

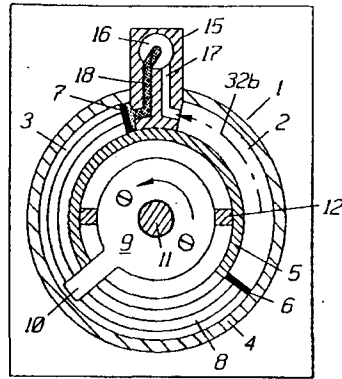
(3)



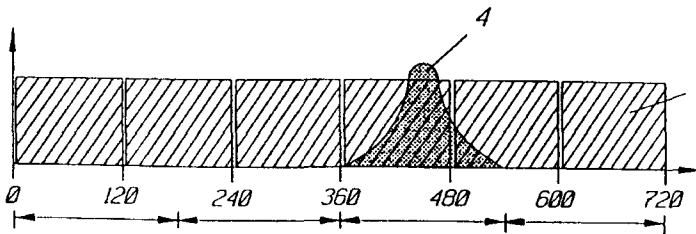
第一圖



第二圖

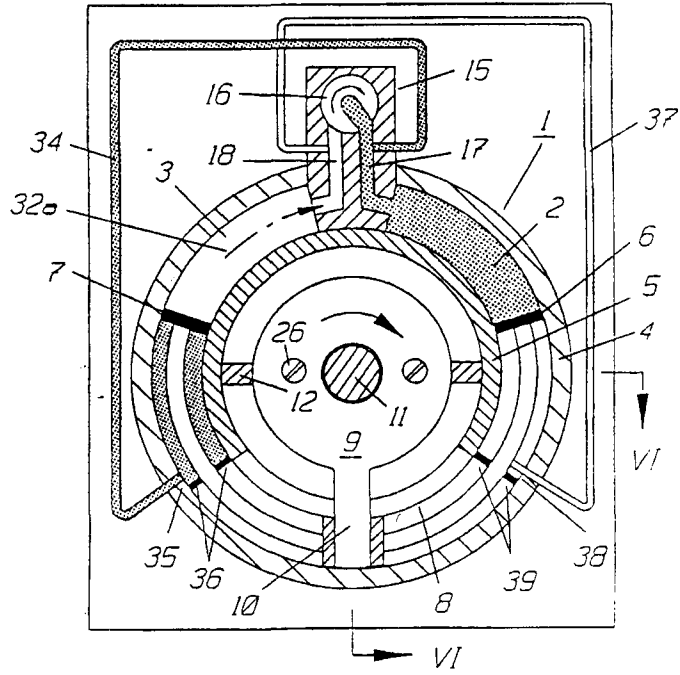


第三圖

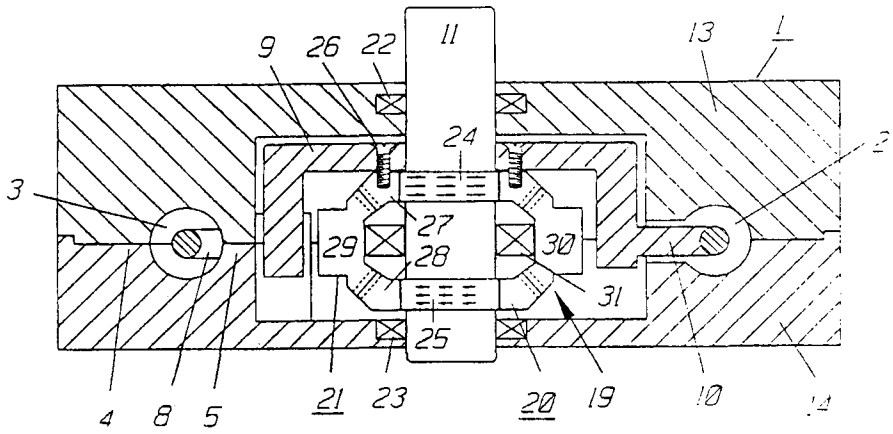


第四圖

(4)

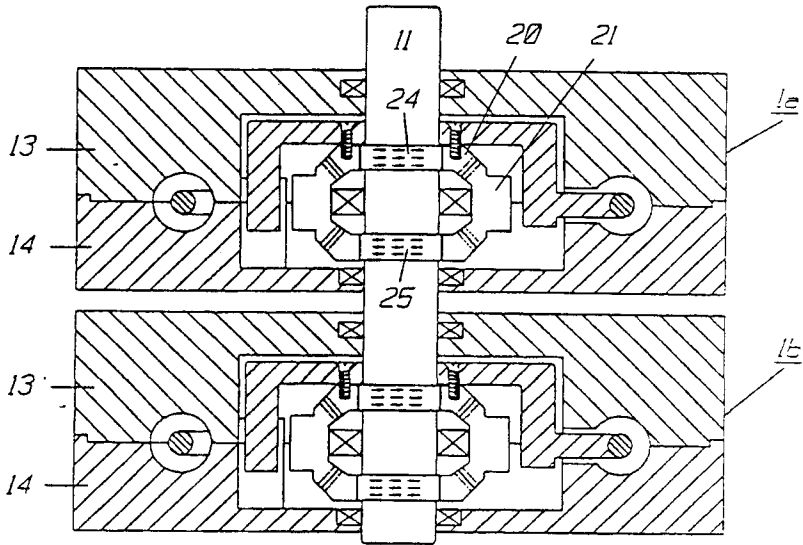


第五圖

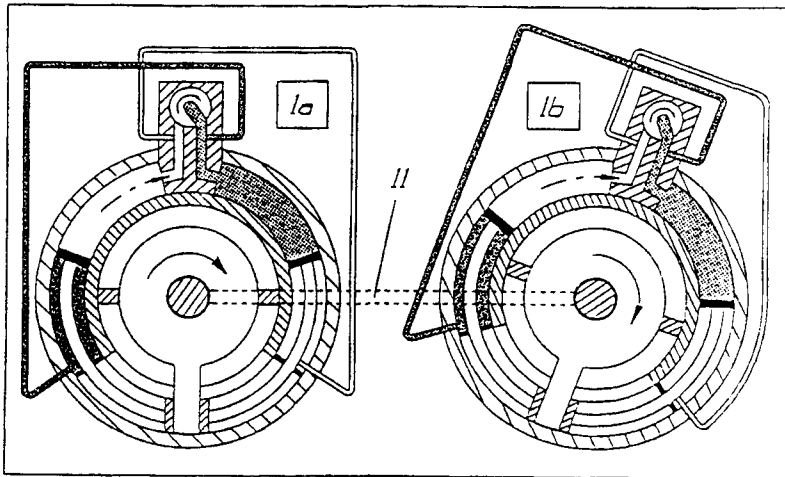


第六圖

(5)



第七圖



第八圖

