

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2017-14

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

F03G 7/10

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13.01.2017**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **25.07.2018**
(Věstník č. 30/2018)

(71) Přihlašovatel:
Ing. Josef Kovář, Praha 5, CZ

(72) Původce:
Ing. Josef Kovář, Praha 5, CZ

čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku vzduchu, po té v dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru. Pak se tento otevřený cyklus opakuje.

(54) Název přihlášky vynálezu:
**TDC motoru se samovolným snižováním
hmotnosti plynu při kompresi**

(57) Anotace:
Termodynamický cyklus (TDC) motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že při pohybu pístu z dolní do horní úvrati se plyn, o počáteční teplotě v okolí, komprimuje ve válci a dochází k samovolnému přechodu komprimovaného plynu do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku komprimovaného plynu ve válci i absorbéru v průběhu tohoto děje. V horní úvrati pístu, kde je shodný zvýšený tlak plynu ve válci i absorbéru, se k válci zcela připojí absorbér ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem válce o objem absorbéru, probíhá expanze plynu ve společném objemu válce s absorbérem do dolní úvrati pístu. V dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru. V případě izotermické expanze je teplota plynu shodná s teplotou okolí v celém průběhu TDC. Při kompresi dochází k samovolnému přechodu tepla z válce a absorbéru do okolí a při expanzi k samovolnému přechodu tepla z okolí do válce a absorbéru. V dolní úvrati pístu, kde se dosáhne počáteční teploty a tlaku plynu, se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru. Pak se tento uzavřený cyklus opakuje. V případě adiabatické nebo polytropické expanze se válec s absorbérem po expanzi propojí s okolím, proběhne výfuk a sání nového vzduchu z okolí,

TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi

Oblast techniky

Dosud známé termodynamické cykly (TDC) tepelných motorů využívají pro práci teplo z různých druhů paliva a vytvářejí exhalace, kterými znečišťují naše prostředí.

Podstata vynálezu

Termodynamický cyklus (TDC) motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že při pohybu pístu z dolní do horní úvrati se plyn, o počáteční teplotě v okolí, komprimuje ve válci a dochází k samovolnému přechodu komprimovaného plynu do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku komprimovaného plynu ve válci i absorbéru v průběhu tohoto děje. Práce při tomto kompresním ději je výrazně menší než by byla kompresní práce ve válci bez samovolného přechodu komprimovaného plynu z válce do absorbéru.

V horní úvrati pístu, kde je shodný zvýšený tlak plynu ve válci i absorbéru, se k válci zcela připojí absorbér ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem válce o objem absorbéru, probíhá expanze plynu ve společném objemu válce s absorbérem do dolní úvrati pístu. Práce při tomto expanzním ději je výrazně větší než práce vložená do komprese.

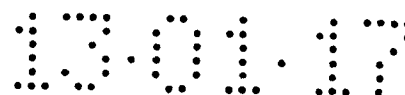
V dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru.

V případě izotermické expanze je teplota plynu shodná s teplotou okolí v celém průběhu TDC. Při kompresi dochází k samovolnému přechodu tepla z válce a absorbéru do okolí a při expanzi k samovolnému přechodu tepla z okolí do válce a absorbéru. V dolní úvrati pístu, kde se dosáhne počáteční teploty a tlaku plynu, se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru. Pak se tento uzavřený cyklus opakuje.

V případě adiabatické nebo polytropické expanze se válec s absorbérem po expanzi propojí s okolím, proběhne výfuk a sání nového vzduchu z okolí, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku vzduchu, po té v dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru. Pak se tento otevřený cyklus opakuje.

Průmyslová využitelnost

Vynález lze aplikovat v pístových i v rotačních motorech systému Wankel, které budou využitím samovolného přechodu komprimovaného plynu z válce do absorbéru a následnou expanzí plynu ze společného objemu válce s absorbérem vytvářet práci motoru. Velmi významným přínosem je, že motory aplikující tento cyklus nebudou exhalacemi znečišťovat naše prostředí a odpadne dosavadní zbytečné plýtvání palivovými zdroji, které lze efektivněji využít kupř. v chemii.



Patentové nároky

1. TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že v případě pístového motoru s izotermickou expanzí se plyn, o počáteční teplotě v okolí, při pohybu pístu z dolní do horní úvrati komprimuje ve válci a dochází k samovolnému přechodu tepla z motoru do okolí za současného samovolného přechodu komprimovaného plynu při teplotě okolí z válce do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku komprimovaného plynu ve válci i absorbéru v průběhu tohoto děje, v horní úvrati pístu se válec zcela propojí s absorbérem ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem válce o objem absorbéru, následně probíhá izotermická expanze plynu s absorpcí tepla z okolí ve společném objemu válce s absorbérem do dolní úvrati pístu, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku plynu, po té v dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru, pak se tento uzavřený cyklus opakuje.
2. TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že v případě pístového motoru s polytropickou expanzí se vzduch, o počáteční teplotě a tlaku vzduchu v okolí, při pohybu pístu z dolní do horní úvrati komprimuje ve válci a dochází k samovolnému přechodu části tepla z motoru do okolí za současného samovolného přechodu komprimovaného vzduchu z válce do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku a teploty komprimovaného vzduchu ve válci i absorbéru v průběhu tohoto děje, v horní úvrati pístu se válec zcela propojí s absorbérem ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem válce o objem absorbéru, následně probíhá polytropická expanze vzduchu ve společném objemu válce s absorbérem k dolní úvrati pístu a dochází k samovolnému přechodu části tepla z motoru do okolí, po expanzi se válec s absorbérem propojí s okolím, proběhne výfuk a sání nového vzduchu z okolí, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku vzduchu, po té v dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru, pak se tento otevřený cyklus opakuje.
3. TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že v případě pístového motoru s adiabatickou expanzí se vzduch, o počáteční teplotě a tlaku vzduchu v okolí, při pohybu pístu z dolní do horní úvrati komprimuje ve válci za současného samovolného přechodu komprimovaného vzduchu z válce do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku a teploty komprimovaného vzduchu ve válci i absorbéru v průběhu tohoto děje, v horní úvrati pístu se válec zcela propojí s absorbérem ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem válce o objem absorbéru, následně probíhá adiabatická expanze vzduchu ve společném objemu válce s absorbérem k dolní úvrati pístu, po expanzi se válec s absorbérem propojí s okolím, proběhne výfuk a sání nového vzduchu z okolí, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku vzduchu, po té v dolní úvrati pístu se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi válcem a absorbérem, tím se společný objem válce s absorbérem zmenší o objem absorbéru, pak se tento otevřený cyklus opakuje.
4. TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že v případě rotačního motoru systému Wankel s izotermickou expanzí se plyn, o počáteční teplotě v okolí, při pohybu rotačního pístu ve skříni motoru zmenšováním počátečního objemu příslušné části skříně motoru komprimuje a dochází k samovolnému přechodu tepla z motoru do okolí za současného samovolného přechodu komprimovaného plynu z příslušné části skříně motoru do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně

zvyšujícího se tlaku komprimovaného plynu v příslušné části skříně motoru i absorbéru v průběhu tohoto děje, po dosažení maximálního tlaku plynu v příslušné části skříně motoru i absorbéru při kompresi, se příslušná část skříně motoru zcela propojí s absorbérem ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem příslušné části skříně motoru o objem absorbéru, následně probíhá izotermická expanze plynu s absorpcí tepla z okolí ve společném objemu příslušné části skříně motoru s absorbérem, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku plynu, po té se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi příslušnou částí skříně motoru a absorbérem, tím se společný objem příslušné části skříně motoru s absorbérem zmenší o objem absorbéru, pak se tento uzavřený cyklus opakuje.

5. TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že v případě rotačního motoru systému Wankel s polytropickou expanzí se vzduch, o počáteční teplotě a tlaku vzduchu v okolí, při pohybu rotačního pístu ve skříně motoru se zmenšováním počátečního objemu příslušné části skříně motoru komprimuje a dochází k samovolnému přechodu části tepla z motoru do okolí za současného samovolného přechodu komprimovaného vzduchu do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku a teploty komprimovaného vzduchu v příslušné části skříně motoru i absorbéru v průběhu tohoto děje, po dosažení maximálního tlaku vzduchu v příslušné části skříně motoru i absorbéru při kompresi, se příslušná část skříně motoru zcela propojí s absorbérem ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem příslušné části skříně motoru o objem absorbéru, následně probíhá polytropická expanze vzduchu ve společném objemu příslušné části skříně motoru s absorbérem a dochází k samovolnému přechodu části tepla z motoru do okolí, po expanzi se příslušná část skříně motoru s absorbérem propojí s okolím, proběhne výfuk a sání nového vzduchu z okolí, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku vzduchu, po té se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi příslušnou částí skříně motoru a absorbérem, tím se společný objem příslušné části skříně motoru s absorbérem zmenší o objem absorbéru, pak se tento otevřený cyklus opakuje.

6. TDC motoru se samovolným snižováním hmotnosti plynu při kompresi vyznačující se tím, že v případě rotačního motoru systému Wankel s adiabatickou expanzí se vzduch, o počáteční teplotě a tlaku vzduchu v okolí, při pohybu rotačního pístu ve skříně motoru zmenšováním počátečního objemu příslušné části skříně motoru komprimuje za současného samovolného přechodu komprimovaného vzduchu do absorbéru přetlakovou klapkou nebo jinak, čímž se dosahuje shodnosti postupně zvyšujícího se tlaku a teploty komprimovaného vzduchu v příslušné části skříně motoru i absorbéru v průběhu tohoto děje, po dosažení maximálního tlaku a teploty vzduchu v příslušné části skříně motoru i absorbéru při kompresi, se příslušná část skříně motoru zcela propojí s absorbérem ventilem nebo jinak, čímž se zvětší objem příslušné části skříně motoru o objem absorbéru, následně probíhá adiabatická expanze vzduchu ve společném objemu příslušné části skříně motoru s absorbérem, po expanzi se příslušná část skříně motoru s absorbérem propojí s okolím, proběhne výfuk a sání nového vzduchu z okolí, čímž se dosáhne počáteční teploty a tlaku vzduchu, po té se uzavře ventilem nebo jinak propojení mezi příslušnou částí skříně motoru a absorbérem, tím se společný objem příslušné části skříně motoru s absorbérem zmenší o objem absorbéru, pak se tento otevřený cyklus opakuje.