

1. Motor cu ardere internă, conținând cel puțin o pereche din primul și al doilea cilindri, volumul de lucru al primului cilindru fiind mai mare decât al celui de-al doilea cilindru; primul și al doilea pistoane, corespunzător, care efectuează mișcare rectilinie alternativă în cilindrii menționați, un mijloc de admisiune a aerului, care comunică cu primul cilindru, un mijloc de evacuare, care comunică cu primul cilindru; un mijloc formând spațiul comun de ardere între pistoane, când acestea se află în punctele lor moarte interioare, mijloace de transfer pentru posibilitatea curgerii gazului, un mijloc de blocare, **caracterizat prin aceea că** prima sursă de combustibil (34, 6034) este adoptată pentru alimentarea primului volum (15a) cu combustibil; al doilea piston (18) are tija de acționare (234) și împarte al doilea cilindru (14) în primul volum (15a), conținând tija de acționare menționată a pistonului al doilea, și al doilea volum (15b) între cele două pistoane menționate; spațiul de ardere conținând al doilea volum (15b); mijloacele de transfer (39, 128) sunt prevăzute pentru posibilitatea curgerii gazului între primul și al doilea volum (15a, 15b) spre sfârșitul cursei de comprimare în primul volum (15a); iar mijlocul de blocare (128, C) - pentru blocarea mișcării amestecului de combustibil și aer din primul volum în al doilea volum până la sfârșitul cursei de comprimare a pistonului al doilea (18), de asemenea motorul este dotat cu un mijloc de acționare (D) pentru punerea celui de-al doilea piston (18) în mișcare, mijlocul de acționare conținând un mijloc de blocare a celui de-al doilea piston (18) în poziție, în fond, imobilă în punctul lui mort interior sau alături de el pe parcursul cel puțin al unei părți a cursei utile a primului piston (16).

2. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**

al doilea piston are un cap (35) cu muchie (37), care este distanțată în direcție radială de peretele alăturat (14a) al celui de-al doilea cilindru (14) pentru formarea între ele a unui joc (128);

mijlocul de transfer conține mijloace (39) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) la distanță de la primul cilindru (12), formând primul canal de scurgere (39) în jurul muchiei (37) capului (35) pistonului al doilea, când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el; și

intervalul menționat are așa dimensiuni încât, în fond, să limiteze trecerea gazului între peretele lateral și capul (35) celui de-al doilea piston din primul volum în spațiul de ardere până la sfârșitul cursei de comprimare, intervalul conținând un mijloc de blocare.

3. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**

al doilea piston are un cap (35) cu muchie (37), care este distanțată în direcție radială de peretele alăturat (14a) al celui de-al doilea cilindru (14) pentru formarea între ele a unui joc (128) pentru posibilitatea curgerii gazului între primul și al doilea volum (15a, 15b) pe toată durata cursei celui de-al doilea piston (18), jocul conținând mijloace de transfer;

mijlocul de blocare conține un raport relativ de volum al comprimării față de pătrundere, definit aici, al primului și celui de-al doilea cilindri (12, 14), raportul relativ de volum al comprimării față de pătrundere fiind egal sau mai mare decât 1.

4. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că:**

al doilea piston are un cap (35) cu muchie (37), care este distanțată în direcție radială de peretele alăturat (14a) al celui de-al doilea cilindru (14) pentru formarea între ele a unui joc (128) pentru asigurarea fluxului de gaz între primul și al doilea volum (15a, 15b) pe toată durata cursei celui de-al doilea piston (18), jocul conținând mijlocul menționat de transfer;

mijlocul de blocare conține un mijloc de conexare (C) între primul și cel de-al doilea piston (16, 18), astfel încât la funcționare se creează diferență de presiune transversal jocului pentru reținerea fluxului amestecului de combustibil și aer din primul volum (15a) în al doilea volum (15b) până la sfârșitul cursei de comprimare, executate de al doilea piston (18).

5. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că:**

mijlocul de transfer conține mijloace (39) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) la distanță de la primul cilindru (12) și care formează primul canal de scurgere (39) în jurul celui de-al doilea piston (18), când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el;

mijlocul de blocare conține un raport relativ de volum al comprimării față de pătrundere, definit aici, al primului și celui de-al doilea cilindru (12, 14), raportul relativ de volum al comprimării față de pătrundere fiind egal sau mai mare decât 1.

6. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că:**

mijlocul de transfer conține mijloace (39) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) la distanță de la primul cilindru (12) și care formează primul canal de scurgere (39) în jurul celui de-al doilea piston (18), când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el;

mijlocul de blocare conține un mijloc de conexare (C) între primul și cel de-al doilea piston (16, 18), astfel încât la funcționare se creează diferență de presiune transversal jocului pentru reținerea fluxului amestecului de combustibil și aer din primul volum (15a) în al doilea volum (15b) până la sfârșitul cursei de comprimare a celui de-al doilea piston (18).

7. Motor, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că:**

mijlocul de blocare conține suplimentar un raport relativ de volum al comprimării față de pătrundere, definit aici, al primului și celui de-al doilea cilindru (12, 14), raportul relativ de volum al comprimării față de pătrundere fiind egal sau mai mare decât 1.

8. Motor, conform revendicărilor 2, 5, 6 sau 7, **caracterizat prin aceea că** primul mijloc de scurgere (39) reprezintă o canelură, formată în peretele (14a) celui de-al doilea cilindru (14), canelura trecând cel puțin printr-o parte a circumferinței celui de-al doilea cilindru.

9. Motor, conform uneia din revendicările 2, 3, 5, 7 sau 8, **caracterizat prin aceea că:**

mijlocul de blocare conține un mijloc de conexare (C) între primul și cel de-al doilea piston (16, 18), astfel încât la funcționare se creează diferență de presiune transversal jocului pentru reținerea fluxului amestecului de combustibil și aer din primul volum (15a) în al doilea volum (15b) până la sfârșitul cursei de comprimare a celui de-al doilea piston (18).

10. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că:**

al doilea piston are un cap (35) cu muchie (37), care este distanțată în direcție radială de peretele alăturat (14a) al celui de-al doilea cilindru (14) pentru formarea între ele a unui joc (128) pentru asigurarea fluxului de gaz între primul și al doilea volume (15a, 15b) pe toată durata cursei celui de-al doilea piston (18);

mijlocul de transfer conține un joc (128) și mijloace (39) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) la distanță de la primul cilindru (12), formând primul canal de scurgere (39) în jurul muchiei (37) capului (35) pistonului al doilea, când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el;

mijlocul de blocare conține un mijloc de conexare (C) între primul și cel de-al doilea piston (16, 18), astfel încât la funcționare se creează diferență de presiune transversal jocului pentru reținerea fluxului amestecului de combustibil și aer din primul volum (15a) în al doilea volum (15b) până la sfârșitul cursei de comprimare, executate de al doilea piston (18).

11. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că:**

al doilea piston are un cap (35) cu muchie (37), care este distanțată în direcție radială de peretele alăturat (14a) al celui de-al doilea cilindru (14) pentru formarea între ele a unui joc (128) pentru asigurarea fluxului de gaz între primul și al doilea volume (15a, 15b) pe toată durata cursei celui de-al doilea piston (18);

mijlocul de transfer conține un joc (128) și mijloace (39) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) la distanță de la primul cilindru (12), formând primul canal de scurgere (39) în jurul muchiei (37) capului (35) pistonului al doilea, când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el;

mijlocul de blocare conține suplimentar un raport relativ de volume ale comprimării față de pătrundere ale primului și celui de-al doilea cilindri (12, 14), raportul relativ de volume ale comprimării față de pătrundere fiind egal sau mai mare decât 1.

12. Motor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că:**

mijlocul de blocare conține un raport relativ de volum al comprimării față de pătrundere, definit aici, al primului și celui de-al doilea cilindri (12, 14), raportul relativ de volum al comprimării față de pătrundere fiind egal sau mai mare decât 1;

mijlocul de conexare (C) între primul și cel de-al doilea piston (16, 18) este astfel încât la funcționare se creează diferență de presiune transversal jocului pentru reținerea fluxului amestecului de combustibil și aer din primul volum (15a) în al doilea volum (15b) până la sfârșitul cursei de comprimare, executate de al doilea piston (18);

iar mijlocul de transfer conține mijloace (39) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) la distanță de la primul cilindru (12), formând primul canal de scurgere (39) în jurul muchiei (37) capului (35) pistonului al doilea, când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el.

13. Motor, conform revendicării 12, **caracterizat prin aceea că:**

al doilea piston are un cap (35) cu muchie (37), care este distanțată în direcție radială de la peretele alăturat (14a) al celui de-al doilea cilindru (14) pentru formarea între ele a unui joc (128) pentru posibilitatea curgerii gazului între primul și al doilea volume (15a, 15b) pe toată durata cursei celui de-al doilea piston (18), mijlocul de transfer înglobând jocul.

14. Motor, conform uneia din revendicările 4, 6, 9, 10 sau 12, **caracterizat prin aceea că** conexiunea (C) reprezintă o conexiune mecanică.

15. Motor, conform uneia din revendicările 10-13, **caracterizat prin aceea că** primul mijloc de scurgere (39) reprezintă o canelură, formată în peretele (14a) celui de-al doilea cilindru (14), canelura trecând cel puțin printr-o parte a circumferinței celui de-al doilea cilindru.

16. Motor, conform revendicării 8 sau 15, **caracterizat prin aceea că** primul mijloc de scurgere (39) este format de mărirea bruscă sau treptată a alezajului celui de-al doilea cilindru (14).

17. Motor, conform revendicării 8 sau 15, **caracterizat prin aceea că** canelurii (39) și muchiei (37) pistonului li se atribuie așa o formă încât în combinație să formeze un joc lărgit pentru a contribui la amestecarea combustibilului cu aerul, ce curge în al doilea volum (15b), cu aerul din al doilea volum.

18. Motor, conform uneia din revendicările 2-17, **caracterizat prin aceea că** el conține mijloace (391) formate la capătul celui de-al doilea cilindru (14) mai aproape de primul cilindru (12) și care formează al doilea canal de scurgere în jurul pistonului al doilea (18), când al doilea piston (18) se află în punctul mort exterior sau alături de el.

19. Motor, conform revendicării 18, **caracterizat prin aceea că** lungimea celui de-al doilea mijloc de scurgere (391) în direcție axială este mai mare decât grosimea muchiei (37) capului (35) celui de-al doilea piston.

20. Motor, conform revendicării 18 sau 19, **caracterizat prin aceea că** al doilea mijloc de scurgere (391) reprezintă o canelură, formată în peretele (14a) celui de-al doilea cilindru (14), canelura trecând cel puțin printr-o parte a circumferinței celui de-al doilea cilindru.

21. Motor, conform revendicărilor 18, 19 sau 20, **caracterizat prin aceea că** al doilea mijloc de scurgere (391) este format de mărirea bruscă sau treptată a alezajului celui de-al doilea cilindru (14).

22. Motor, conform uneia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că:**
tija (234) celui de-al doilea piston (18) cu asigurarea etanșării este executată cu posibilitatea glisării în direcție axială în alezajul capului cilindrului motorului.

23. Motor, conform uneia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că:**
tija (234) celui de-al doilea piston (18) cu asigurarea etanșării este executată cu posibilitatea glisării în direcție axială în alezajul capului cilindrului motorului;

și motorul conține suplimentar un mijloc de trecere (5101), care unește alezajul cu mijlocul (25) de admisiune a aerului pentru debitarea gazelor de scurgere din alezaj în mijlocul de admisiune a aerului.

24. Motor, conform uneia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** el conține un mijloc (116, 1161, 216, 2161) pentru turbionarea gazului care curge între cilindri (12, 14).

25. Motor, conform revendicării 24, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de turbionare a gazului care curge între cilindri (12, 14) conține o proeminență (116), formată pe capul primului cilindru (12) și amplasată astfel încât să iasă în al doilea cilindru (14), când primul piston se apropie de punctul lui mort interior.

26. Motor, conform revendicării 25, **caracterizat prin aceea că** proeminența (116) are orificiu (1161) pentru orientarea jetului fluxului de gaz în direcția prestabilită.

27. Motor, conform revendicării 24, **caracterizat prin aceea că** mijlocul pentru turbionarea gazului care curge între cilindri (12, 14) conține o delimitare (216, 2161) între cilindri (12, 14), delimitarea având orificiu (2161) pentru orientarea jetului fluxului de gaz în direcția prestabilită.

28. Motor, conform uneia din revendicările 1-23, **caracterizat prin aceea că** el conține suplimentar delimitarea (216, 2161) între primul și al doilea cilindri (12, 14), delimitarea având orificiu (2161) pentru orientarea jetului fluxului de gaz în direcție prestabilită.

29. Motor, conform uneia din revendicările 1-28, **caracterizat prin aceea că** prima sursă de combustibil (34) reprezintă un injector de combustibil de presiune joasă, amplasat astfel încât să fie protejat de al doilea piston (18) pe parcursul arderii.

30. Motor, conform uneia din revendicările 1-29, **caracterizat prin aceea că** prima sursă de combustibil lichid (34,6034) reprezintă un injector pentru combustibil lichid.

31. Motor, conform uneia din revendicările 1-29, **caracterizat prin aceea că** prima sursă de combustibil (34, 6034) reprezintă un distribuitor de combustibil gazos.

32. Motor, conform uneia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** el conține un mijloc (52) de aprindere a combustibilului în spațiul de ardere (20).

33. Motor, conform revendicării 32, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de aprindere (52) conține o bujie, un aprinzător sau alt dispozitiv de aprindere.

34. Motor, conform revendicării 32 sau 33, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de aprindere conține un strat de material catalitic, amplasat în spațiul ales de ardere (20).

35. Motor, conform revendicării 8 sau 15, **caracterizat prin aceea că** are un mijloc de aprindere (52), care conține o bujie, amplasată în cavitatea (1152) peretelui (14a) cilindrului mai mic (14), cavitatea fiind deschisă în primul mijloc de scurgere (39).

36. Motor, conform uneia din revendicările 1-35, **caracterizat prin aceea că** a doua sursă de combustibil (60) sub formă de injector de presiune joasă pentru combustibil lichid este amplasată astfel încât atunci când al doilea piston (18) se află în punctul mort interior sau alături de el, a doua sursă de combustibil (60) poate debita spre spațiul de ardere (20) cantitatea de combustibil sub presiune în completarea combustibilului debitat spre primul volum (15a) de către prima sursă de combustibil (34).

37. Motor, conform revendicării 36, **caracterizat prin aceea că** el conține un mijloc (M) de dirijare a primei surse de combustibil (34) pentru a debita în primul volum (15a) o parte din toată cantitatea de combustibil, care trebuie debitată, începând și finalizând debitarea atunci când al doilea piston se află în pozițiile prestabilite, distanțate de la punctul lui mort interior, și pentru dirijarea celei de-a doua surse de combustibil (60) pentru a debita partea rămasă a combustibilului în spațiul de ardere (20), când pistoanele (16, 18) mai târziu se află în punctele lor moarte interioare sau alături de ele.

38. Motor, conform uneia din revendicările 1-35, **caracterizat prin aceea că** prima sursă de combustibil (6034) reprezintă un injector de combustibil de presiune înaltă, amplasat în peretele celui de-al doilea cilindru (14) pentru debitarea combustibilului direct atât în primul, cât și în al doilea volum (15a, 15b) al celui de-al doilea cilindru.

39. Motor, conform revendicării 38, **caracterizat prin aceea că** el conține un mijloc (M) de dirijare a injectorului de combustibil (6034) pentru a debita în primul volum (15a) o parte din toată cantitatea de combustibil, care trebuie debitată, începând și finalizând debitarea atunci când al doilea piston se află în pozițiile prestabilite, distanțate de la punctul lui mort interior, și pentru a debita partea rămasă a combustibilului în spațiul de ardere (20), când pistoanele (16, 18) mai târziu se află în punctele lor moarte interioare sau alături de ele.

40. Motor, conform revendicării 39, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de dirijare (M) este executat astfel încât să debiteze toată cantitatea de combustibil în două sau trei pulsații sau efectiv neîntrerupt cu viteză constantă sau variabilă a fluxului într-o perioadă prestabilită, astfel încât prima parte a combustibilului se debitează în primul volum (15a) al celui de-al doilea cilindru (14) în

timpul cursei de aspirație și/sau de comprimare, executate de primul piston (18), iar partea suplimentară de combustibil se debitează spre spațiul de ardere (20) efectiv pe parcursul perioadei de la început sau după pătrundere.

41. Motor, conform uneia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** mijlocul cu supapă (83) cu suprafață variabilă de trecere a fluxului este amplasat mai aproape în direcția de la mijlocul (25) de admisiune a aerului, care comunică cu primul cilindru (12), pentru asigurarea posibilității de limitare a debitării aerului spre primul cilindru.

42. Motor, conform uneia din revendicările 1-35, **caracterizat prin aceea că:**

mijlocul cu supapă (83) cu suprafață variabilă de trecere a fluxului este amplasat mai aproape în direcția de la mijlocul (25) de admisiune a aerului, care comunică cu primul cilindru (12), pentru asigurarea posibilității de limitare a debitării aerului spre primul cilindru;

a doua sursă de combustibil (82) este instalată în mijlocul (25) de admisiune a aerului al primului cilindru (12) pentru asigurarea inflamării prin scânteie a amestecului de combustibil și aer pentru posibilitatea funcționării motorului în regimul motorului cu benzină cu aprindere electrică.

43. Motor, conform uneia din revendicările 1-31, **caracterizat prin aceea că** el conține suplimentar:

a doua sursă de combustibil (82) pentru alimentarea primului cilindru (12) cu combustibil;

un mijloc cu supapă (83) cu suprafață variabilă de trecere a fluxului, amplasat mai aproape în direcția de la mijlocul (25) de admisiune a aerului, care comunică cu primul cilindru (12), pentru asigurarea posibilității de limitare a debitării aerului spre primul cilindru;

un mijloc (52) de aprindere a combustibilului în spațiul de ardere (20);

un mijloc de dirijare (Merritt) a mijlocului de aprindere;

un mijloc de garantare a faptului că presiunea și temperatura atinse în spațiul de ardere mai aproape de sfârșitul cursei de comprimare vor fi insuficiente pentru apariția inflamării spontane prin comprimare a combustibilului utilizat.

44. Motor, conform revendicării 43, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de aprindere (52) conține o bujie, amplasată în cavitatea (1152) peretelui (14a) cilindrului mai mic (14).

45. Motor, conform revendicării 43, **caracterizat prin aceea că** el conține un mijloc de dirijare (M) pentru dirijarea primei și celei de-a doua surse de combustibil (34, 82), precum și un mijloc cu supapă (83) cu suprafață variabilă de trecere a fluxului, pentru a comuta motorul între regimul motorului cu benzină cu aprindere electrică, în care prima sursă de combustibil este deconectată sau efectiv deconectată, iar mijlocul cu supapă (83) cu suprafață variabilă de trecere a fluxului dirijează amestecul de combustibil și aer, introdus în primul cilindru (12), astfel încât el să fie, în fond, stehiometric, și regimul de inflamare prin comprimare inițiată de scânteie, în care a doua sursă de

combustibil (82) este deconectată sau efectiv deconectată, iar mijlocul cu supapă (83) cu suprafață variabilă de trecere a fluxului este efectiv completamente deschis.

46. Motor, conform uneia din revendicările 1-35 și 41-45, **caracterizat prin aceea că** mersul liber al motorului se poate efectua prin intermediul introducerii combustibilului din prima sursă de combustibil (34, 6034) în aerul debitat spre al doilea volum (15a) al celui de-al doilea cilindru (14);

în acest caz amestecul menționat pătrunde în spațiul de ardere (20) după admiterea cantității strangulate în fond de aer numai în primul cilindru (12) pentru a limita temperatura de comprimare printr-o valoare mai mică decât temperatura de inflamare prin comprimare;

și amestecul menționat se inflamează de la bujie (52), când pistonul (18) se află în poziția potrivită față de punctul mort interior.

47. Motor, conform uneia din revendicările 1-46, **caracterizat prin aceea că** spațiul de ardere (20) include al doilea volum (15b).

48. Motor, conform uneia din revendicările 1-46, **caracterizat prin aceea că** al doilea volum (15b) include spațiul de ardere (20).

49. Motor, conform uneia din revendicările 1-48, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de blocare este executat astfel încât să rețină al doilea piston (18) efectiv imobil în punctul lui mort interior sau alături de el pe parcursul cel puțin al unei părți a cursei utile și a cursei de evacuare a primului piston (16).

50. Motor, conform uneia din revendicările 1-49, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de acționare (D) funcționează astfel încât să deplaseze al doilea piston (18) cu o parte a cursei lui mai mică decât primul piston (16), pe parcursul primei părți a cursei de comprimare a celui de-al doilea piston (18), și să accelereze al doilea piston pe partea mai mică a cursei de comprimare, pentru a forța primul și al doilea pistoane să vină în punctele moarte interioare efectiv simultan.

51. Motor, conform revendicării 50, **caracterizat prin aceea că:**

al doilea piston (18) are un mijloc de deplasare (501), care mișcă al doilea piston (18) spre punctul lui mort interior;

mijlocul de acționare include mijlocul cu came (500, 506) pentru deplasarea celui de-al doilea piston (18);

mijlocul cu came (500, 506) este profilat astfel încât să se deconecteze de la al doilea piston (18) pe partea deplasării lui unghiulare pentru posibilitatea accelerării celui de-al doilea piston pe partea mai mică a cursei de comprimare.

52. Motor, conform uneia din revendicările 1-50, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de acționare include mijlocul cu came (500, 506) pentru deplasarea celui de-al doilea piston (18).

53. Motor, conform uneia din revendicările 1-52, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de acționare poate acționa astfel încât să deplaseze al doilea piston (18) de-a lungul cursei lui de aspirație în timpul cursei de evacuare și celei de aspirație, executate de primul piston (16).

54. Motor, conform uneia din revendicările 1-52, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de acționare este executat astfel încât să deplaseze al doilea piston (18) de-a lungul cursei lui de aspirație, când primul piston (16) se deplasează în cursa de aspirație.

55. Motor, conform uneia din revendicările 1-54, **caracterizat prin aceea că** el conține suplimentar un mijloc de blocare a celui de-al doilea piston (18) efectiv în punctul lui mort interior pe parcursul fiecărui ciclu al primului piston (16), pentru ca astfel să asigure posibilitatea funcționării motorului în calitate de motor ordinar.

56. Motor, conform uneia din revendicările 1-55, **caracterizat prin aceea că** mijlocul de punere în mișcare conține un mijloc de acționare electrică, pneumatică sau hidraulică.

57. Procedeu de funcționare a motorului cu ardere internă, definit în revendicarea 1, constând din aspirația aerului în cilindru, injectarea combustibilului, inflamarea și arderea amestecului de combustibil și aer, dilatarea produselor de ardere și evacuarea gazelor de ardere, **caracterizat prin aceea că** conține etapele de introducere a primei cantități, alese în prealabil, de combustibil în primul volum (15a) în timpul cursei de aspirație și/sau de comprimare, executate de al doilea piston (18); introducere a celei de-a doua cantități, alese în prealabil, de combustibil în primul cilindru (12) în timpul cursei de aspirație, executate de primul piston (18) pentru crearea amestecului cu un raport ales în prealabil al combustibilului față de aer în primul cilindru (12); descărcare a energiei de aprindere în spațiul de ardere (20) după începutul pătrunderii și înainte de finalizarea pătrunderii, pentru inflamarea părții de combustibil pătruns și, prin urmare, cauzarea aprinderii amestecului de combustibil și aer, introdus anterior în primul cilindru (12).

58. Procedeu, conform revendicării 57, **caracterizat prin aceea că** amestecul de combustibil și aer, ales în prealabil, în primul cilindru (12) este mai sărac decât cel stehiometric.

59. Procedeu, conform revendicării 57, **caracterizat prin aceea că** amestecul de combustibil și aer, ales în prealabil, în primul cilindru (12) în fond este stehiometric.

60. Procedeu de funcționare a motorului cu ardere internă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** el conține următoarele etape:

introducerea primei cantități de combustibil, alese în prealabil, în primul volum (15a) în timpul cursei de aspirație și/sau de comprimare, executate de al doilea piston (18);

descărcarea energiei de aprindere în spațiul de ardere (20) după începutul pătrunderii și înainte de finalizarea pătrunderii, pentru inflamarea părții de combustibil pătruns și, prin urmare, ridicarea

temperaturii și presiunii în spațiul de ardere (20) până la niveluri suficiente pentru inflamarea părții rămase de combustibil prin intermediul inflamării prin comprimare.

61. Procedeu, conform revendicării 60, **caracterizat prin aceea că** el conține suplimentar introducerea cantității de combustibil, alese în prealabil, în primul cilindru (12) în timpul cursei de aspirație, executate de primul piston (18), cu reglarea cantității de aer introduse în primul cilindru (12), pentru crearea amestecului cu un raport prestabilit al combustibilului față de aer în primul cilindru (12).

62. Procedeu, conform revendicării 61, **caracterizat prin aceea că** amestecul de combustibil și aer, ales în prealabil, este în fond stehiometric.

63. Procedeu, conform revendicărilor 60, 61 sau 62, **caracterizat prin aceea că** aerul introdus în primul cilindru (12) se strangulează pentru reglarea temperaturii și presiunii la sfârșitul comprimării, pentru ca ele să fie la niveluri insuficiente pentru cauzarea inflamării prin comprimare până la descărcarea energiei de aprindere în spațiul de ardere (20).

64. Procedeu, conform uneia din revendicările 60-63, **caracterizat prin aceea că** prima cantitate de combustibil, aleasă în prealabil, se inflamează prin scânteie, pentru crearea energiei de aprindere.

65. Procedeu, conform uneia din revendicările 60-63, **caracterizat prin aceea că** cantitatea de combustibil, aleasă în prealabil, se inflamează prin comprimare, pentru crearea energiei de aprindere.

66. Procedeu, conform revendicării 60, **caracterizat prin aceea că** conține suplimentar injectarea sub presiune înaltă a celei de-a doua cantități de combustibil lichid alese în prealabil, în spațiul de ardere (20) spre sfârșitul cursei de comprimare, executate de al doilea piston, pentru aprindere prin intermediul inflamării prin comprimare.

67. Procedeu, conform revendicării 66, **caracterizat prin aceea că** prima cantitate de combustibil, aleasă în prealabil, se injectează în primul volum (15a) al celui de-al doilea cilindru (14) în timpul cursei de aspirație, executate de al doilea piston.

68. Procedeu, conform revendicării 66 sau 67, **caracterizat prin aceea că** al doilea combustibil reprezintă combustibil cu cifră octanică joasă sau cifră cetanică înaltă, iar primul combustibil reprezintă combustibil volatil cu cifră octanică mai înaltă.

69. Procedeu, conform revendicării 68, **caracterizat prin aceea că** primul combustibil reprezintă benzină.

70. Procedeu, conform revendicării 68, **caracterizat prin aceea că** al doilea combustibil reprezintă combustibil diesel.

71. Procedeu, conform uneia din revendicările 60-70, **caracterizat prin aceea că** al doilea piston (18) execută cursa de aspirație pe durata cel puțin a unei părți a curselor de evacuare și de aspirație, executate de primul piston (16).

72. Procedeu, conform revendicării 71, **caracterizat prin aceea că** al doilea piston (18) execută cursa de aspirație în fond pe toată durata curselor de evacuare și de aspirație, executate de primul piston (16).

73. Procedeu, conform uneia din revendicările 60-70, **caracterizat prin aceea că** cursa de comprimare a celui de-al doilea piston (18) are loc în fond în timpul întregii curse de comprimare, executate de primul piston (16).

74. Procedeu, conform uneia din revendicările 60-73, **caracterizat prin aceea că** al doilea piston (18) în fond rămâne imobil în punctul lui mort interior pe durata în fond a întregii curse utile a primului piston (16).

75. Procedeu, conform uneia din revendicările 60-70, **caracterizat prin aceea că** al doilea piston (18) în fond rămâne imobil în punctul lui mort interior practic pe toată durata cursei de evacuare și a cursei utile a primului piston (16).