



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00365**

(22) Data de depozit: **13/05/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2016** BOPI nr. **9/2016**

(41) Data publicării cererii:
29/05/2015 BOPI nr. **5 /2015**

(73) Titular:

- **FOLEA GABRIEL**, STR.PRISACA DORNEI NR.8, BL.D6, SC.1, ET.1, AP.227, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;
- **GHEORGHIU ROMULUS IULIAN**, STR. AV. JEAN TEXIER NR. 13, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
- **IONESCU GHEORGHE**, STR. CETATEA VECHIE NR. 10, BL. 3/5A, SC. 1, ET. 5, AP.33, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;
- **POPESCU ROMEO**, STR. DOAMNA GHICA NR. 12, BL. 1, SC. 3, ET. 8, AP. 89, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:

- **FOLEA GABRIEL**, STR.PRISACA DORNEI NR.8, BL.D6, SC.1, ET.1, AP.227, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;
- **GHEORGHIU ROMULUS IULIAN**, STR. AV. JEAN TEXIER NR. 13, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
- **IONESCU GHEORGHE**, STR. CETATEA VECHIE NR. 10, BL. 3/5A, SC. 1, ET. 5, AP.33, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;
- **POPESCU ROMEO**, STR. DOAMNA GHICA NR. 12, BL. 1, SC. 3, ET. 8, AP. 89, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2010/0296949; US 3765180;
FR 2819025; US 3563032

(54) **MOTOR CU AER COMPRIMAT**



RO 130266 B1

1 Invenția se referă la un motor cu aer comprimat, utilizat în scopul obținerii unei puteri
(forțe, cuplu, energie, moment) prin conversia presiunii aerului comprimat în energie, într-un
3 circuit închis prin care acesta circulă, în vederea funcționării pe termen lung, producând lucru
mecanic ce se transmite axului principal, utilizat ca generator de energie mecanică sau
5 pentru producerea de energie electrică, prin cuplarea cu un generator electric.

În același scop, sunt cunoscute motoare cu ardere internă, cu explozie, electrice, cu
7 abur, motoare alimentate cu apă și motoare acționate cu aer comprimat produs de către
motoare auxiliare convenționale.

9 Motorul cu abur, alcătuit dintr-un corp cilindric, prevăzut cu un încălzitor și un tub ali-
mentat cu apă, se face printr-o pompă de injecție și printr-o țevă care trece prin tub, astfel
11 încât are loc vaporizarea apei și mărirea presiunii acesteia; apa vaporizată este condusă
într-o cameră prin niște orificii ale unei plăci de distribuție; aburul presurizat, introdus în
13 camera cilindrică, determină alunecarea unui piston și evacuarea printr-un port de evacuare.
Pistonul poate fi condus continuu de către mișcarea combinată a închiderii/deschiderii portu-
15 lui de evacuare, odată cu alimentarea și vaporizarea apei (**JP 56034912**).

În același scop, este cunoscut și un motor cu apă, care utilizează drept combustibil
17 apa; motorul are un șasiu în care sunt fixate niște pistoane îmbrăcate de un cilindru dublu,
mobil, ce are încastrat la mijloc un cap incandescent, prevăzut cu o rezistență de mare
19 putere. La exteriorul cilindrului dublu, mobil, în dreptul capului incandescent, se montează
două bolțuri diametral opuse, pentru fixarea unei biele, la baza pistoanelor; pe șasiu, sunt
21 montați niște arbori care au la capete câte două excentrice pentru montarea bielelor, iar la
interior niște came, pentru închiderea/deschiderea unor supape de evacuare, și o camă
23 pentru acționarea unei supape de admisie (**RO 116426 B**).

De asemenea, mai sunt cunoscute motoare acționate cu aer comprimat, cum ar fi un
25 motor acționat hidraulic (**US 2010/0296949 A1**), aparținând unui domeniu tehnic apropiat,
care se referă la un "motor acționat hidraulic, incluzând o sursă de fluid de acționare sub pre-
27 siune", "care circulă într-o buclă închisă, de la compresor la cilindru", un motor aparținând
unui alt domeniu tehnic apropiat, ce se referă la un motor cu aer comprimat, ce funcționează
29 cu aer comprimat provenit de la un "compresor auxiliar de aer, pus în funcțiune de un motor
electric [...], utilizat pentru recircularea aerului comprimat din întregul sistem [...] preluând aer
31 fie de la exterior, pentru propria operare, fie dintr-un rezervor de evacuare în vid, în care se
evacuează aerul de la ultimul dintre pistoanele motorului", un motor cu aer comprimat
33 (**US 3765180/1973**), care folosește un rezervor de evacuare în vid, în care se evacuează
aerul de la ultimul dintre pistoanele motorului, două compresoare acționate, fiecare, de un
35 motor electric, două ambreiaje comandate electric, și niște pistoane flotante, conectate și
racordate prin cilindrii etanșați la fiecare piston, un motor ce se referă la un motor hidraulic
37 rotativ (**FR 2819025**), compus din "două pistoane compresoare, doi cilindri multiplicatori și
un rezervor cu aer comprimat" "care injectează aerul comprimat în cilindrii multiplicatori,
39 printr-un sistem de conducte și supape, presiunea aerului comprimat dezvoltând o forță
transmisă arborelui cotit, volantului cu inerție, ambreiajului, ce acționează o cutie de viteze,
41 un demaror care antrenează volantul care, la rândul lui, pune în mișcare un dinam sau un
alternator care încarcă bateria ce alimentează un motor electric ce acționează un compresor
43 care umple o butelie de aer, prin intermediul unei tubulaturi", și un motor acționat prin pre-
siune hidrostatică (**US 35063032**), în care, pentru acționarea arborelui cotit convențional, se
45 folosește o sursă primară presurizată, ce acționează arborele cotit care, la rândul său, face
posibilă circulația celui de-al doilea lichid de presurizare; pentru funcționarea acestui tip de
47 motor, ar fi necesare, ca surse de energie, două fluide de lucru, dintre care unul ar fi eliminat
în atmosferă, iar celalalt ar fi recirculat cu ajutorul unor pompe de recirculare, radiator de

răcire, pompe de retur etc., care fac ca acest motor primar cu presiune hidrostatică să fie un	1
cu totul alt mecanism motor, în care transmiterea mecanică a mișcării de la pistoane la	
arborele cotit să fie condiționată de evacuarea primului fluid de lucru - aerul comprimat în	3
atmosfera, ca și de existența unui al doilea fluid de lucru folosit la mișcarea pistoanelor.	
Motoarele cunoscute prezintă următoarele dezavantaje:	5
- produc energie cu costuri mari;	
- sursele energetice sunt limitate;	7
- sunt mari poluatoare ale mediului;	
- nu pot funcționa în mediu subacvatic, în mediu cu aer rarefiat sau vid;	9
- nu pot funcționa în mediu cu diferențe mari de temperatură;	
- nu pot funcționa în mediu exploziv;	11
- au costuri mari de fabricație, de întreținere și de reparații;	
- folosesc agenți termici de răcire toxici;	13
- nu au independență energetică;	
- au randament scăzut;	15
- prezintă dependența față de surse electrice de energie și fluide de lucru, pentru	
acționarea elementelor auxiliare ce compun circuitele de comandă și control ale acestora.	17
Scopul prezentei invenții este generarea de energie prin conversia presiunii aerului	
comprimit în lucru mecanic.	19
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în generarea de energie de la o	
sursă exterioară (pentru o perioadă lungă de timp și conservarea parametrilor nominali ai	21
sursei, respectându-se principiile legilor termodinamicii și ale legii conservării energiei, în	
sensul că este consumator de energie de la o sursă exterioară), diversele forme de energie	23
ale sistemului transformându-se reciproc, iar suma cantităților tuturor formelor de energie	
rămânând constantă, rezultând un lucru mecanic ce se transmite axului motorului, pentru a	25
se roti și a genera energie, prin conversia presiunii aerului comprimat din circuit, ce se trans-	
mite fie axului generatorului de energie, fie axului consumatorului de lucru mecanic, folosind	27
un număr redus de componente.	
Noutatea invenției este aceea că acționarea supapelor de admisie, respectiv, eva-	29
cuare este făcută de niște came montate pe axele-palier ale arborelui cotit al motorului (elimi-	
nându-se în acest fel numeroase piese existente, consumatoare de energie, aflate în compo-	31
nența motoarelor cunoscute din stadiul tehnicii: axe cu came, tije acționare culbutori,	
culbutori, manșete de etanșare, rulmenți, părți componente ce scad randamentul din cauza	33
unui surplus de consum de energie generat de frecări), conceptul constructiv al subansam-	
blurilor admisie-distribuție-evacuare permițând o creștere a parametrilor tehnici, cu con-	35
sumuri energetice și număr de părți componente reduse; presiunea aerului comprimat consu-	
mat este folosită la alimentarea compresorului de aer acționat de însuși motorul cu aer com-	37
primat, permițând astfel realimentarea buteliei ce permite funcționarea motorului în con-	
tinuare, până când se echilibrează presiunile în circuit și motorul se oprește, caz în care este	39
necesară o nouă alimentare a buteliei de la o sursă externă.	
Motorul cu aer comprimat, conform invenției, rezolvă problema tehnică, încercând să	41
înlătore dezavantajele menționate, prin aceea că blocul motor în care se montează un sub-	
ansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roata de curea dințată, și pe care	43
se montează două subansambluri, respectiv, un grup al cilindrilor și un altul admisie - distri-	
bucție - evacuare racordat la un circuit închis, prin care se realimentează în permanență bute-	45
lia de presiune, circuitul de aer comprimat fiind alcătuit din niște conducte de presiune, un	
robinet, un manometru, o butelie de presiune, toate în sine cunoscute; prin volantul montat	47
la subansamblul arbore cotit, roată de curea dințată și curea de transmisie, blocul motor se	

cuplează la un compresor de aer și un generator de energie, sau la un consumator de energie, de asemenea, în sine cunoscute, realizându-se astfel o legătură organică funcțională, prin aceea că se poate produce energie folosind o sursă neconvențională, aerul, practic nelimitată și regenerabilă.

Motorul cu aer comprimat, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- are independență energetică;
- nu poluează mediul, funcționează în orice mediu suprateran, subacvatic și subteran;
- are randament mare în raport cu motoarele clasice;
- poate funcționa în medii explozive;
- sursa energetică este regenerabilă și inepuizabilă;
- nu folosește agenți termici de răcire;
- presupune costuri minime de mentenanță;
- are o funcționare silențioasă.

În continuare se prezintă un exemplu de realizare a motorului cu aer comprimat în legătură și cu fig. 1...14, ce reprezintă:

- fig. 1, vedere de ansamblu a motorului cu aer comprimat;
- fig. 2, vedere longitudinală, cu secțiune capace laterale, a blocului motor cu carterul 1;
- fig. 3, secțiune transversală a blocului motor cu carterul 1;
- fig. 4, vedere longitudinală, cu secțiune capace laterale, a blocului motor cu carterul 2;
- fig. 5, secțiune transversală a blocului motor cu carterul 2;
- fig. 6, secțiune subansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată - curea de transmisie (parțială 1);
- fig. 7, secțiune subansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată - curea de transmisie (parțială 2);
- fig. 8, secțiune subansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată - curea de transmisie (completare la parțială 1);
- fig. 9, secțiune subansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată - curea de transmisie (completare la parțială 2);
- fig. 10, secțiune subansamblu grup al cilindrilor și subansamblu admisie-distribuție;
- fig. 11, secțiune subansamblu grup al cilindrilor și subansamblu evacuare - distribuție;
- fig. 12, secțiune subansamblu admisie;
- fig. 13, secțiune subansamblu evacuare;
- fig. 14, vedere a semicapacelor camerelor de admisie-evacuare.

Motorul cu aer comprimat, conform invenției, este alcătuit dintr-un bloc motor, format din două cartere bloc motor 1 și 2 prevăzute cu niște canale de ghidare a și b, în care se montează capacele laterale 3 și 4, prevăzute pe margini cu niște ghidaje c; carterele bloc motor 1 și 2 mai sunt prevăzute cu niște canale de ghidare d, cu niște găuri e care sunt folosite la montarea carterelor bloc motor 1 și 2 cu ajutorul unor șuruburi 5 și al unor șaibe 6 și unor piulițe 7; carterele bloc motor 1 și 2 mai sunt prevăzute cu niște găuri filetate înfundate f, în care se montează niște arcure de filet 8, în care se fixează niște prizoane 9; pentru fixarea blocului motor pe postament, mai sunt prevăzute niște găuri filetate înfundate g; în carterul bloc motor 2 mai sunt prevăzute niște găuri filetate h, în care se montează niște nipluri 10 și 11, precum și niște găuri filetate înfundate i și j, și niște găuri cu lamaje k; în ambele cartere bloc motor 1 și 2 mai sunt prevăzute niște găuri filetate l, niște găuri înfundate m și n, în care se montează niște știfturi 12; capacul lateral 3 mai are prevăzută o gaură

RO 130266 B1

cu lamaje în trepte **o**, iar capacul lateral **4** mai are prevăzute o gaură filetată **p**, o gaură înfundată cu lamaje în trepte **r** și o altă gaură filetată **q**; niplurile **10** și **11** sunt etanșate la montare cu niște șaibe de etanșare **13**; în gaura filetată **p** se montează un șurub **14**, asigurat cu o șaibă de etanșare **15**, folosit la scurgerea uleiului uzat; în gaura cu lamaje în trepte **o** se montează o manșetă de etanșare **16** și un rulment **17**; în gaura înfundată cu lamaje în trepte **r**, de asemenea, se montează un rulment **17**, iar în gaura filetată **q** se montează un vizor **18** necesar la observarea nivelului uleiului din blocul motor, etanșat cu o garnitură de etanșare **19**; carterele bloc motor **3** și **4** mai sunt prevăzute cu niște găuri cu lamaj **s**; motorul cu aer comprimat, conform invenției, mai este alcătuit și dintr-un subansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, format din axele **20...26**, rulmenții **27...31**, siguranțele **32...41**, bucșele distanțiere **42...53**, axele **54...59**, manetoanele **60...71**, niște șuruburi cu cap imbus îngropat **72...83**, niște șaibe plate **84...95**, niște șuruburi cu cap imbus îngropat **96...107**, niște came **108...119**, niște biele **120...131**, niște rulmenți oscilanți **132...143**, niște bolțuri **144...155**, niște siguranțe **156...179**, niște pistoane **180...191**, niște segmenti **192**, niște suporturi-distanțier **193...197** și niște șaibe plate **198...209**; axele **21...25** au prevăzute niște canale **ș** de montare a siguranțelor **32...41**, iar în zonele de contact cu manetoanele **60...71**, axele **20...26** au formă hexagonală în secțiune **t**; totodată sunt prevăzute la extremități cu niște găuri filetate înfundate **ț**; pistoanele **180...191** sunt prevăzute cu niște canale **u** de montare a siguranțelor **156...179**; în zona de contact dintre manetoanele **60...71** și axele **54...59**, manetoanele au niște găuri de formă pătrată în secțiune **w**; suporturile-distanțier **193...197** sunt prevăzute cu niște găuri **v**, pentru circulația uleiului în motor, niște găuri **x**, pentru circulația aerului în motor, și niște găuri **y**, în prelungirea găurilor filetate **h**, pentru circulația aerului prin niplurile **10** și **11**; de asemenea, manetoanele **60...71** au niște găuri de formă hexagonală **z**, în zona de contact cu axele **20...26**; arborele cotit este format prin montarea axelor **20...26** în găurile hexagonale **z** ale manetoanelor **60...71**, fiind asigurate cu șuruburile cu cap imbus îngropat **72...83** și cu șaibele plate **198...209**, cât și prin montarea axelor **54...59** în celelalte găuri hexagonale **w** ale manetoanelor **60...71**, și asigurate cu șuruburile cu cap îngropat **96...107** și cu șaibele plate **84...95**; pe axele **21...25** se montează siguranțele **32...41** și rulmenții **27...31**, pe care se montează suporturile-distanțier **193...197** asigurate cu siguranțele **32...41**, bucșele distanțiere **42...53** și camele **108...119**; pe rulmenții oscilanți **132...143**, montați pe axele **54...59** și asigurați cu siguranțele **156...179**, se montează bielele **120...131**, prevăzute cu niște orificii **a'** ce permit ungerea bolțurilor **144...155**; axul **20** este prevăzut la un capăt cu un filet exterior **b'** și un canal de pană **c'**, folosite la montarea volantului **210**, prin asigurarea cu piulița **211** a șaibei **212** și a penei plan paralelă **213**; volantul **210** este prevăzut cu niște găuri filetate înfundate **d'**, folosite la fixarea roții de curea dințată **214**, cu ajutorul unor șuruburi cu cap înecat **215**; motorul cu aer comprimat, conform invenției, mai are și un subansamblu grup al cilindrilor **B**, format din niște cilindri **216...227** prevăzuți la partea superioară cu o flanșă **e'**, ce are prevăzute niște găuri **f'**, iar la partea inferioară au prevăzută o talpă de fixare **g'**, cu niște găuri **h'**; prin montarea cilindrilor **216...227** în prizoanele **9** și fixarea cu piulițele **228** asigurate cu șaibele **229**, etanșarea se face la partea inferioară cu o garnitură de etanșare **230**, iar la partea superioară, cu o garnitură de etanșare **231**; cilindrii **216...227** au montate la interior niște cămăși **232**; la partea superioară a cilindrilor se montează, cu ajutorul unor șuruburi **233** și al unor piulițe **234** asigurate cu niște șaibe **235**, niște capace **236** prevăzute cu niște găuri **i'** dispuse concentric față de o gaură centrală filetată **j'**, iar la partea inferioară au prevăzut un filet **k'** în care se înfiletează niște distanțiere-reglaj volum **237**, etanșate față de capacele **236** cu niște garnituri de etanșare **238**; în găurile filetate **j'** se înfiletează niște racorduri tip T **239...250**; motorul cu aer comprimat, conform invenției, mai are un subansamblu admisie-distribuție-evacuare **C**,

1 format din niște supape de admisie **251...256**, niște supape de evacuare **257...262**, niște dis-
 tribuitoare de admisie **263...268** și niște distribuitoare de evacuare **269...274**; distribuitoarele
 3 de admisie **263...268**, precum și distribuitoarele de evacuare **269...274** sunt montate în inter-
 riorul blocului motor, în niște suporturi **275**, cu ajutorul unor știfturi cilindrice **276**, montate prin
 5 înfiletare în găurile înfundate filetate **i** și asigurate cu niște contrapiulițe **277**; supapele de
 admisie **251...256** sunt montate prin înfiletare în găurile **l'** ale semicapacului camerelor de
 7 admisie-evacuare **279**, ce este prevăzut pe lateral cu niște găuri **m'**, iar supapele de
 evacuare **257...262** sunt montate prin înfiletare în găurile **n'** ale aceluiași semicapac al
 9 camerelor de admisie-evacuare **279**; separarea camerelor de admisie-evacuare se face prin
 peretele despărțitor **o'**; supapele de admisie **251...256** sunt etanșate față de capacul came-
 11 relor de admisie-evacuare **279** prin niște șaibe conice de etanșare **280**, fixate prin contrapiu-
 lițele **281** înfiletate pe corpul supapelor de admisie **251...256** prevăzut cu o gaură cilindrică
 13 prelucrată cu un lamaj **p'** la partea inferioară, în care se montează un arc **282**; tot la partea
 inferioară a găurii cilindrice cu lamaj **p'** se montează prin presare o bucsă conică de etanșare
 15 **283**; prin bucsa conică de etanșare **283** se montează o tijă cu cap sferic **284**, acționată la
 partea superioară de arcul **282**, prin intermediul unei pastile suport **285**, iar la partea infer-
 17 ioară interacționează prin intermediul furcii **286**, fixată în tijă, prin intermediul bolțului **287**, cu
 distribuitoarele de admisie **263...268**, etanșând sau permițând circulația aerului comprimat
 19 printre capul sferic, tijă și bucsa conică de etanșare, în camera de admisie **r'**, etanșarea
 făcându-se de către manșetele de etanșare **288**, ce sunt montate de o parte și alta a ghidu-
 21 rilor **289** ale tijelor cu cap sferic **284**; supapele de evacuare **257...262**, de asemenea, sunt
 etanșate față de capacul camerelor de admisie-evacuare **279** prin niște șaibe conice de
 23 etanșare **280**, fixate prin contrapiulițele **281** înfiletate pe corpul supapelor de evacuare
257...262, prevăzut cu o gaură cilindrică prelucrată cu un lamaj **q'** la partea inferioară, în care
 25 se montează un arc **290**; tot la partea inferioară a găurii cilindrice cu lamaj **q'** se montează
 prin presare o bucsă cilindrică **291**; prin bucsa cilindrică **291** se montează o tijă cu cap sferic
 27 **292**, acționată la partea superioară de arcul **290**, prin intermediul pastilei suport **285**, iar la
 partea inferioară interacționând prin intermediul furcii **286**, fixată în tijă prin intermediul
 29 bolțului **287**, cu distribuitoarele de evacuare **269...274**, etanșând sau permițând circulația
 aerului comprimat printre capul sferic, tijă și bucsa conică de etanșare, în camera de
 31 evacuare **s'**, etanșarea făcându-se de către manșetele de etanșare **288** care sunt montate
 de o parte și alta a ghidurilor **289** ale tijelor cu cap sferic **284**; semicapacul camerelor de
 33 admisie-evacuare **279** se assemblează, prin intermediul șuruburilor **293**, cu semicapacul
 camerelor de admisie-evacuare **294**, având, de asemenea, pe margini niște găuri **m'** și un
 35 perete despărțitor **o'**; semicapacul camerelor de admisie-evacuare **294** are, de asemenea,
 prevăzute niște găuri filetate **t'** și **ț'** în care se montează un niplu **295**, folosit la admisia
 37 aerului comprimat, și un niplu **296**, folosit la evacuarea aerului comprimat, fixarea semicapa-
 celor camerelor de admisie-evacuare **279** și **294** făcându-se cu niște șuruburi **297**; pe
 39 supapa **251** se montează un racord tip T **298**, pe supapa **252** se montează un racord tip T
299, pe supapa **253** se montează un racord tip T **300**, pe supapa **254** se montează un racord
 41 tip T **301**, pe supapa **255** se montează un racord tip T **30**, pe supapa **256** se montează un
 racord tip T **303**, pe supapa **257** se montează un racord tip T **304**, pe supapa **258** se
 43 montează un racord tip T **305**, pe supapa **259** se montează un racord tip T **306**, pe supapa
260 se montează un racord tip T **307**, pe supapa **261** se montează un racord tip T **308**, pe
 45 supapa **262** se montează un racord tip T **309**; roata de curea dințată **214** acționează, printr-o
 curea de transmisie dințată **310**, un compresor **311** și un generator electric **312**, iar aerul

RO 130266 B1

comprimat produs de compresorul **311** alimentează, prin intermediul conductelor de presiune **313**, butelia **314**; motorul cu aer comprimat, conform invenției, este racordat la un circuit închis prin care circulă aerul comprimat, alcătuit din niște conducte de presiune **301**, un robinet **315**, un manometru **316** și butelia de presiune **302**, în sine cunoscute. 1 3

Funcționarea motorului cu aer comprimat, conform invenției, se face prin deschiderea circuitului cu aer comprimat, alcătuit din conductele de presiune **301**, cu ajutorul robinetului **315**, prin care se introduce aerul comprimat din butelia **314**, prin niplul **295**, prin supapa de admisie **25**, acționată de distribuitorul de admisie **263**, prin cama **108**, spre racordul tip T **298**, aerul comprimat fiind distribuit în două părți egale, prima parte spre racordul tip T **239** al cilindrului **216**, și cea de-a doua parte spre racordul tip T **249** al cilindrului **226**; ambele cantități de aer comprimat au rolul de a împinge pistoanele **180** și **189**, care, prin bielele **120** și **129**, acționează subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, care, la rândul său, acționează, prin volantul **210**, roata de curea dințată **214** și cureaua de transmisie dințată **310**, compresorul **311** și generatorul electric **312**, rotindu-le de la 0° la 120°, perioadă în care supapa de admisie **251** rămâne deschisă, fiind închisă de la 120° la 360°; în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, supapa de evacuare **256**, acționată de distribuitorul de evacuare **270**, prin cama **115**, stă închisă între 0° și 240°, deschizându-se de la 240° până la 360°, permițând astfel evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T **239** și **249**, către racordul tip T **304**, niplul **296**, niplul **317** și niplul **318**, către compresorul **318**, alimentându-l cu aerul evacuat, amplificându-i presiunea folosită la crearea efectului dublu sub pistoanele **180** și **189**, direcționarea acestuia către butelia **314**, folosită ca sursă energetică în continuare; este evident faptul că este consumată o cantitate mică de energie, ce duce treptat la scăderea presiunii în butelia **314**, până la necesitatea reumplerii acesteia de la o sursă externă. 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23

În momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roata de curea dințată **A** s-a rotit de la 0° ajungând la 60°, prin supapa **252** acționată de distribuitorul de admisie **264**, prin cama **109** este alimentată următoarea pereche de pistoane, respectiv, **182** și **191**, care, la rândul lor, prin bielele **122** și **131**, susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, care, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volantul **210**, roata de curea dințată **214** și cureaua de transmisie dințată **310**, a compresorului **311** și a generatorului electric **312**; după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** s-a rotit între 60° și 180°, supapa de admisie **252** permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor **182** și **191**, iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 180°, supapa de admisie **252** se închide între 180° și 420°; în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, supapa de evacuare **257**, acționată de distribuitorul de evacuare **271**, prin cama **116**, stă închisă de la 60° până la 300°, și se deschide de la 300° până la 420°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T **240** și **250**, către racordul tip T **305**, niplul **296**, niplul **317** și niplul **318**, către compresorul **311**, ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoanele **182** și **191**, direcționând astfel aerul comprimat către butelia **314**, acesta fiind folosit ca sursă energetică în continuare. 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43

În momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** s-a rotit de la 60° ajungând la 120°, prin supapa de admisie **253**, acționată de distribuitorul de admisie **265**, prin cama **110** este alimentată următoarea pereche de pistoane, respectiv, **184** și **181**, care, la rândul lor, prin bielele **124** și **121**, susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de 45 47

curea dințată **A**, ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volantul **210**, roata de curea dințată **214** și cureaua de transmisie dințată **310**, a compresorului **311** și a generatorului electric **312**; după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** s-a rotit de la 120° la 240°, supapa de admisie **253** permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor **184** și **181**, iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 240°, supapa de admisie **253** se închide între 240° și 480°; în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, supapa de evacuare **258**, acționată de distribuitorul de evacuare **272**, prin cama **117**, stă închisă de la 120° și 360° și se deschide de la 360° până la 480°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T **241** și **250**, către racordul tip T **306**, niplul **296**, niplul **317** și niplul **318**, către compresorul **311**, ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoanele **184** și **181**, direcționând astfel aerul comprimat către butelia **314**, acesta fiind folosit ca sursă energetică în continuare.

În momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** s-a rotit de la 120° ajungând la 180° prin supapa de admisie **254**, acționată de distribuitorul de admisie **266**, prin cama **111** este alimentată următoarea pereche de pistoane, respectiv, **186** și **183**, care, la rândul lor, prin bielele **126** și **123** susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volantul **210**, roata de curea dințată **214** și cureaua de transmisie dințată **310**, a compresorului **311** și a generatorului electric **312**; după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** s-a rotit de la 240° la 360°, supapa de admisie **254** permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor **186** și **183**, iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 360°, supapa de admisie **254** se închide între 300° și 540°; în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, supapa de evacuare **259**, acționată de distribuitorul de evacuare **273**, prin cama **118**, stă închisă de la 240° și 480°, și se deschide de la 480° până la 540°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T **242** și **248**, către racordul tip T **307**, niplul **296**, niplul **317** și niplul **318** către compresorul **311**, ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoanele **186** și **183**, direcționând aerul comprimat către butelia **314**, acesta fiind folosit ca sursă energetică în continuare.

În momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** s-a rotit de la 180° ajungând la 240°, prin supapa de admisie **255**, acționată de distribuitorul de admisie **267**, prin cama **112** este alimentată următoarea pereche de pistoane, respectiv, **188** și **185**, care, la rândul lor, prin bielele **128** și **125**, susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A**, ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volantul **210**, roata de curea dințată **214** și cureaua de transmisie dințată **310**, a compresorului **311** și a generatorului electric **312**; după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roata de curea dințată **A** s-a rotit de la 300° la 420°, supapa de admisie **255** permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor **188** și **185**, iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată **A** își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 420°, supapa de admisie **255** se închide între 360° și 600°; în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată

RO 130266 B1

A, supapa de evacuare 260 , acționată de distribuitorul de evacuare 274 , prin cama 119 , stă închisă de la 300° și 540° și se deschide de la 540° până la 600°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T 243 și 249 , către racordul tip T 308 , niplul 296 , niplul 317 și niplul 318 , către compresorul 311 , ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoanele 188 și 185 , direcționând aerul comprimat către butelia 314 , acesta fiind folosit ca sursă energetică în continuare.	1
În momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată A s-a rotit de la 240° ajungând la 300°, prin supapa de admisie 256 , acționată de distribuitorul de admisie 268 , prin cama 113 este alimentată următoarea pereche de pistoane, respectiv, 190 și 187 , care, la rândul lor, prin bielele 130 și 127 , susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată A , ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volantul 210 , roata de curea dințată 214 și cureaua de transmisie dințată 310 , a compresorului 311 și a generatorului electric 312 ; după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată A s-a rotit de la 360° la 480°, supapa de admisie 256 permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor 190 și 187 , iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată A își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 480°, supapa de admisie 256 se închide între 420° și 660°; în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată A , supapa de evacuare 261 , acționată de distribuitorul de evacuare 275 , prin cama 120 , stă închisă de la 360° și 600°, și se deschide de la 600° până la 660°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T 244 și 250 , către racordul tip T 309 , niplul 296 , niplul 317 și niplul 318 , către compresorul 311 , ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoanele 190 și 187 , direcționând aerul comprimat către butelia 314 , acesta fiind folosit ca sursă energetică în continuare.	3
În momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată A s-a rotit de la 300° ajungând la 360°, se repetă ciclurile de alimentare ale perechilor de pistoane 180 și 189 , 182 și 191 , 184 și 181 , 186 și 183 , 188 și 185 , 190 și 187 , făcând posibilă funcționarea cât timp se dorește, utilizându-se în acest scop robinetul 315 , până când energia aerului înmagazinat în butelia 314 scade sub valoarea limitei minime de funcționare, fiind necesară o realimentare de la o sursă externă, care generează aer comprimat (în acest fel respectându-se principiul întâi al termodinamicii), sau până la schimbarea uleiului, moment în care se depresurizează circuitul cu aer comprimat, acesta ducând la realimentarea lui, motorul pornind din punctul de unde s-a oprit.	5
Motorul cu aer comprimat, conform invenției, poate funcționa și cu un număr impar de cilindri, mai mare cu trei, poziționați în linie, pentru tipuri de motoare cu un număr impar de cilindri, mai mare sau egal cu trei, poziționați în V, pentru tipuri de motoare cu un număr impar de cilindri, mai mare sau egal cu trei, poziționați în evantai, pentru tipuri de motoare cu un număr n cilindri în paralel, cu un număr impar de cilindri mai mare sau egal cu trei, poziționați în linie, în V, în evantai sau în stea.	7
	9
	11
	13
	15
	17
	19
	21
	23
	25
	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41

Revendicări

1. Motor cu aer comprimat, alcătuit dintr-un bloc motor (1, 2) având montat la interior un subansamblu arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), și pe care se montează un subansamblu grup al cilindrilor (B) și un subansamblu admisie - distribuție - evacuare (C), racordat la un circuit de aer comprimat alimentat de la o butelie sub presiune (314), axul arborelui cotit (20) fiind cuplat simultan la un compresor de aer (311) și la un generator (312) sau consumator de energie, **caracterizat prin aceea că** blocul motor este format din două cartere (1, 2) fixate între ele și prevăzute cu niște capace laterale (3, 4), subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) cuprinzând niște axe (20...26) cu o formă hexagonală în secțiune, ce cooperează cu niște găuri de formă hexagonală (z) ale manetanelor (60...71), formând astfel arborele cotit, niște came (108...119) cu rol de admisie și evacuare a aerului comprimat către pistoanele (180...191) montate în cilindri (216...227), pentru admisia și evacuarea aerului comprimat între cilindri (216...227) fiind prevăzute supapele de admisie (251...256), supapele de evacuare (257...262) și distribuitorii de admisie (263...268) și distribuitorii de evacuare (269...274) acționate prin intermediul camelor menționate (108...119).

2. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** axul arborelui cotit (20) este cuplat la compresorul cu aer (311) prin intermediul unui volant (210), o roată de curea dințată (214) și o curea de transmisie dințată (310), volantul (210) fiind prevăzut cu niște găuri filetate înfundate (d'), folosite la fixarea roții de curea dințată (214), cu ajutorul unor șuruburi cu cap înecat (215).

3. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** axul (20) este prevăzut la un capăt cu un filet exterior (b') și un canal de pană (c'), folosite la montarea volantului (210), prin asigurarea cu piulița (211) a șaibei (212) și a penei plan paralele (213).

4. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectivele capace laterale (3, 4) sunt prevăzute cu mijloace pentru scurgerea uleiului uzat, și cu mijloace pentru observarea uleiului din blocul motor.

5. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pistoanele (180...191) sunt prevăzute cu niște canale de montare (u) a unor siguranțe (156...179), în zona de contact dintre manetoane (60...71), și niște axe (54...59) pe care se fixează niște biele (120...131), manetanele având niște găuri de formă pătrată în secțiune (w), niște suporturi-distanțier (193...197) fiind prevăzute cu niște găuri (v) pentru circulația uleiului în motor, și, de asemenea, cu niște găuri (x) pentru circulația aerului în motor, și niște găuri (y) în prelungirea găurilor filetate (h), pentru circulația aerului prin niște nipluri (10 și 11).

6. Motor cu aer comprimat, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** cilindrii (216...227) sunt prevăzuți, la partea superioară, cu o flanșă (e'), iar la partea inferioară, cu o talpă de fixare (g'), prin montarea cilindrilor (216...227) în prizoane (9) și fixarea cu piulițele (228) asigurate cu șaibe (229), etanșarea se face la partea inferioară cu o garnitură de etanșare (230), iar la partea superioară, cu o altă garnitură de etanșare (231), cilindrii (216...227) având montate la interior niște cămăși (232), la partea superioară a cilindrilor fiind montate niște capace (236) prevăzute cu niște găuri (i') dispuse concentric față de o gaură centrală filetată (j'), iar la partea inferioară având prevăzut un filet (k') în care se înfiletează niște distanțiere-reglaj volum (237), etanșate față de capace (236) cu niște garnituri de etanșare (238), în găurile filetate (j') înfiletându-se niște racorduri tip T (239...250).

7. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** distribuitorii de admisie (263...268) și distribuitorii de evacuare (269...274) sunt montate în interiorul blocului motor, în niște suporturi (275), cu ajutorul unor știfturi cilindrice (276), montate prin înfiletare în găurile înfundate filetate (i), și asigurate cu niște contrapiulițe (277). 1 3
8. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** supapele de admisie (251...256) sunt montate prin înfiletare în găurile (l') semicapacului camerelor de admisie-evacuare (279), ce este prevăzut pe lateral cu niște găuri (m'), iar supapele de evacuare (257...262) sunt montate prin înfiletare în găurile (n') aceluiași semicapac al camerelor de admisie-evacuare (279), separarea camerelor de admisie-evacuare realizându-se printr-un perete despărțitor (o'), supapele de admisie (251...256) fiind etanșate față de capacul camerelor de admisie-evacuare (279) prin niște șaibe conice de etanșare (280), fixate prin contrapiulițele (281) înfiletate pe corpul supapelor de admisie (251...256) prevăzut cu o gaură cilindrică prelucrată cu un lamaj (p') la partea inferioară, în care se montează un arc (282), la partea inferioară a găurii cilindrice cu lamaj (p') se montează prin presare o bucsă conică de etanșare (283), prin care se montează o tijă cu cap sferic (284), acționată la partea superioară de un arc (282) prin intermediul unei pastile suport (285), iar la partea inferioară interacționează prin intermediul furcii (286) fixate în tijă, prin intermediul bolțului (287), cu distribuitorii de admisie (263...268), etanșând sau permițând circulația aerului comprimat printre capul sferic, tija și bucsa conică de etanșare, în camera de admisie (r'), etanșarea făcându-se de către manșetele de etanșare (288) ce sunt montate de o parte și alta a ghidurilor (289) tijelor cu cap sferic (284). 5 7 9 11 13 15 17 19 21
9. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** supapele de evacuare (257...262) sunt etanșate față de capacul camerelor de admisie-evacuare (279) prin niște șaibe conice de etanșare (280), fixate prin contrapiulițele (281) înfiletate pe corpul supapelor de evacuare (257...262), capacul fiind prevăzut cu o gaură cilindrică prelucrată cu un lamaj (q') la partea inferioară, în care se montează un arc (290), la partea inferioară a găurii cilindrice cu lamaj (q') se montează prin presare o bucsă conică de etanșare (291), prin care se montează o tijă cu cap sferic (292), acționată la partea superioară de un arc (290) prin intermediul pastilei suport (285), iar la partea inferioară interacționând prin intermediul furcii (286) fixate în tijă, prin intermediul bolțului (287), cu distribuitorii de evacuare (269...274), etanșând sau permițând circulația aerului comprimat printre capul sferic, tija și bucsa conică de etanșare, în camera de evacuare (s') etanșarea făcându-se prin niște manșete de etanșare (288) ce sunt montate de o parte și alta a ghidurilor (289) tijelor cu cap sferic (284), semicapacul camerelor de admisie-evacuare (279) se assemblează, prin intermediul șuruburilor (293), cu semicapacul camerelor de admisie-evacuare (294), având pe margini niște găuri (m') și un perete despărțitor (o'), semicapacul camerelor de admisie-evacuare (294) având prevăzute niște găuri filetate (t și t'), în care se montează un niplu (295) folosit la admisia aerului comprimat, și un niplu (296) folosit la evacuarea aerului comprimat, fixarea semicapacelor camerelor de admisie-evacuare (279 și 294) făcându-se cu niște șuruburi (297), pe fiecare dintre supape (251...262) montându-se câte un racord de tip T (298...309). 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41
10. Motor cu aer comprimat, conform revendicărilor 1...9, **caracterizat prin aceea că** un robinet (315) permite accesul aerului comprimat dintr-o butelie (314), prin conductele de presiune (301), printr-un niplu (295), prin supapa de admisie (251) acționată de distribuitorul de admisie (263), printr-o camă (108), spre racordul tip T (298), aerul comprimat fiind distribuit în două părți egale, prima parte spre racordul tip T (239) al cilindrului (216), și cea 43 45

de-a doua parte spre racordul tip T (249) al cilindrului (226), ambele cantități de aer comprimat având rolul de a împinge pistoanele (180 și 189) care, prin biele (120 și 129), acționează subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), ce, la rândul său, acționează, prin volant (210), roata de curea dințată (214) și cureaua de transmisie dințată (310), compresorul (311) și generatorul electric (312), rotindu-le de la 0° la 120°, perioadă în care supapa de admisie (251) rămâne deschisă, fiind închisă de la 120° la 360°, în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), supapa de evacuare (256), acționată de distribuitorul de evacuare (270), prin camă (115), stă închisă între 0° și 240°, deschizându-se de la 240° până la 360°, permițând astfel evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T (239 și 249), către racordul tip T (304), niplu (296), niplu (317) și niplu (318), către un compresor (318), alimentându-l cu aerul evacuat, amplificându-i presiunea folosită la crearea efectului dublu sub niște pistoane (180 și 189), direcționarea acestuia către butelia (314) folosită în continuare ca sursă de energie.

11. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** supapa de admisie (252), în momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 0° ajungând la 60°, este acționată de distribuitorul de admisie (264), prin camă (109), și este alimentată următoarea pereche de pistoane (182 și 191), care, la rândul lor, prin biele (122 și 131), susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volant (210), roată de curea dințată (214) și curea de transmisie dințată (310), a compresorului (311) și a generatorului electric (312), după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 60° la 180°, supapa de admisie (252) permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor (182 și 191), iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 180°, supapa de admisie (252) se închide între 180° și 420°, în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), supapa de evacuare (257), acționată de distribuitorul de evacuare (271), prin camă (116), stă închisă de la 60° și 300°, și se deschide de la 300° până la 420°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T (240 și 250), către racordul tip T (305), niplu (296), niplu (317) și niplu (318), către compresorul (311) ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoane (182 și 191), direcționând aerul comprimat către butelia (314) folosită în continuare ca sursă de energie.

12. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** supapa de admisie (253), în momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 60° ajungând la 120°, este acționată de distribuitorul de admisie (265), printr-o camă (110), și este alimentată următoarea pereche de pistoane (184 și 181), care, la rândul lor, prin biele (124 și 121), susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volant (210), roata de curea dințată (214) și cureaua de transmisie dințată (310), a compresorului (311) și a generatorului electric (312), după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 120° la 240°, supapa de admisie (253) permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor (184 și 181), iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) își menține rotația, după

care, atunci când ajunge la 240°, supapa de admisie (253) se închide între 240° și 480°, în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), supapa de evacuare (258), acționată de distribuitorul de evacuare (272), prin camă (117), stă închisă de la 120° la 360°, și se deschide de la 360° până la 480°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T (241 și 250), către racordul tip T (306), niplu (296), niplu (317) și niplu (318), către compresorul (311) ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoane (184 și 181), direcționând aerul comprimat către butelia (314) folosită în continuare ca sursă de energie.

13. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 12, **caracterizat prin aceea că** supapa de admisie (254), în momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 120° ajungând la 180°, este acționată de distribuitorul de admisie (266), prin camă (111), și este alimentată următoarea pereche de pistoane (186 și 183), care, la rândul lor, prin biele (126 și 123), susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volant (210), roata de curea dințată (214) și cureaua de transmisie dințată (310), a compresorului (311) și a generatorului electric (312), după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 240° la 360°, supapa de admisie (254) permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor (186 și 183), iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 360°, supapa de admisie (254) se închide între 300° și 540°, în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), supapa de evacuare (259), acționată de distribuitorul de evacuare (273), prin camă (118), stă închisă de la 240° la 480°, și se deschide de la 480° până la 540°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T (242 și 248), către racordul tip T (307), niplu (296), niplu (317) și niplu (318), către compresorul (311) ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoane (186 și 183), direcționând aerul comprimat către butelia (314) folosită în continuare ca sursă de energie.

14. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 13, **caracterizat prin aceea că** supapa de admisie (255), în momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 180° ajungând la 240°, este acționată de distribuitorul de admisie (267), prin camă (112), și este alimentată următoarea pereche de pistoane (188 și 185), care, la rândul lor, prin biele (128 și 125), susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volant (210), roata de curea dințată (214) și cureaua de transmisie dințată (310), a compresorului (311) și a generatorului electric (312), după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 300° la 420°, supapa de admisie (255) permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor (188 și 185), iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 420°, supapa de admisie (255) se închide între 360° și 600°, în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), supapa de evacuare (260), acționată de distribuitorul de evacuare (274), prin camă (119), stă închisă de la 300° la 540°, și se deschide de la 540° până la 600°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T (243 și 249), către racordul tip

T (308), niplu (296), niplu (317) și niplu (318), către compresorul (311) care are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoane (188 și 185), direcționând aerul comprimat către butelia (314) folosită în continuare ca sursă de energie.

15. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 14, **caracterizat prin aceea că** supapa de admisie (256), în momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 240° ajungând la 300°, este acționată de distribuitorul de admisie (268), prin camă (113), și este alimentată următoarea pereche de pistoane (190 și 187), care, la rândul lor, prin biele (130 și 127), susțin mișcarea continuă a subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), ce, la rândul său, susține mișcarea continuă de rotație prin volant (210), roata de curea dințată (214) și cureaua de transmisie dințată (310), a compresorului (311) și a generatorului electric (312), după ce subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 360° la 480°, supapa de admisie (256) permite admisia aerului comprimat în capul pistoanelor (190 și 187), iar subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) își menține rotația, după care, atunci când ajunge la 480°, supapa de admisie (256) se închide între 420° și 660°, în același timp al rotației subansamblului arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A), supapa de evacuare (261), acționată de distribuitorul de evacuare (275), prin camă (120), stă închisă de la 360° la 600°, și se deschide de la 600° până la 660°, permițând evacuarea aerului comprimat prin racordurile tip T (244 și 250), către racordul tip T (309), niplu (296), niplu (317) și niplu (318), către compresorul (311) ce are rolul de a amplifica presiunea aerului comprimat, folosit la crearea efectului dublu sub pistoane (190 și 187), direcționând aerul comprimat către butelia (314) folosită în continuare ca sursă de energie.

16. Motor cu aer comprimat, conform revendicării 15, **caracterizat prin aceea că** butelia (314) necesită realimentare de la o sursă externă ce generează aer comprimat, când energia aerului înmagazinat scade sub valoarea limitei minime de funcționare, prin repetarea ciclurilor de alimentare ale perechilor de pistoane (180 și 189; 182 și 191; 184 și 181; 186 și 183; 188 și 185; 190 și 187), în momentul în care subansamblul arbore cotit - came - biele - pistoane - volant - roată de curea dințată (A) s-a rotit de la 300° ajungând la 360°.

17. Motor cu aer comprimat, conform revendicărilor 1...16, **caracterizat prin aceea că** este aplicabil pentru tipuri de motoare cu un număr impar de cilindri, mai mare de trei, poziționați în linie, pentru tipuri de motoare cu un număr impar de cilindri, mai mare sau egal cu trei, poziționați în V, pentru tipuri de motoare cu un număr impar de cilindri, mai mare sau egal cu trei, poziționați în evantai, pentru tipuri de motoare cu un număr impar de cilindri, mai mare sau egal cu trei, poziționați în stea, și pentru tipuri de motoare cu un număr n cilindri în paralel, cu un număr impar de cilindri, mai mare sau egal cu trei, poziționați în linie, în V, în evantai sau în stea.

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

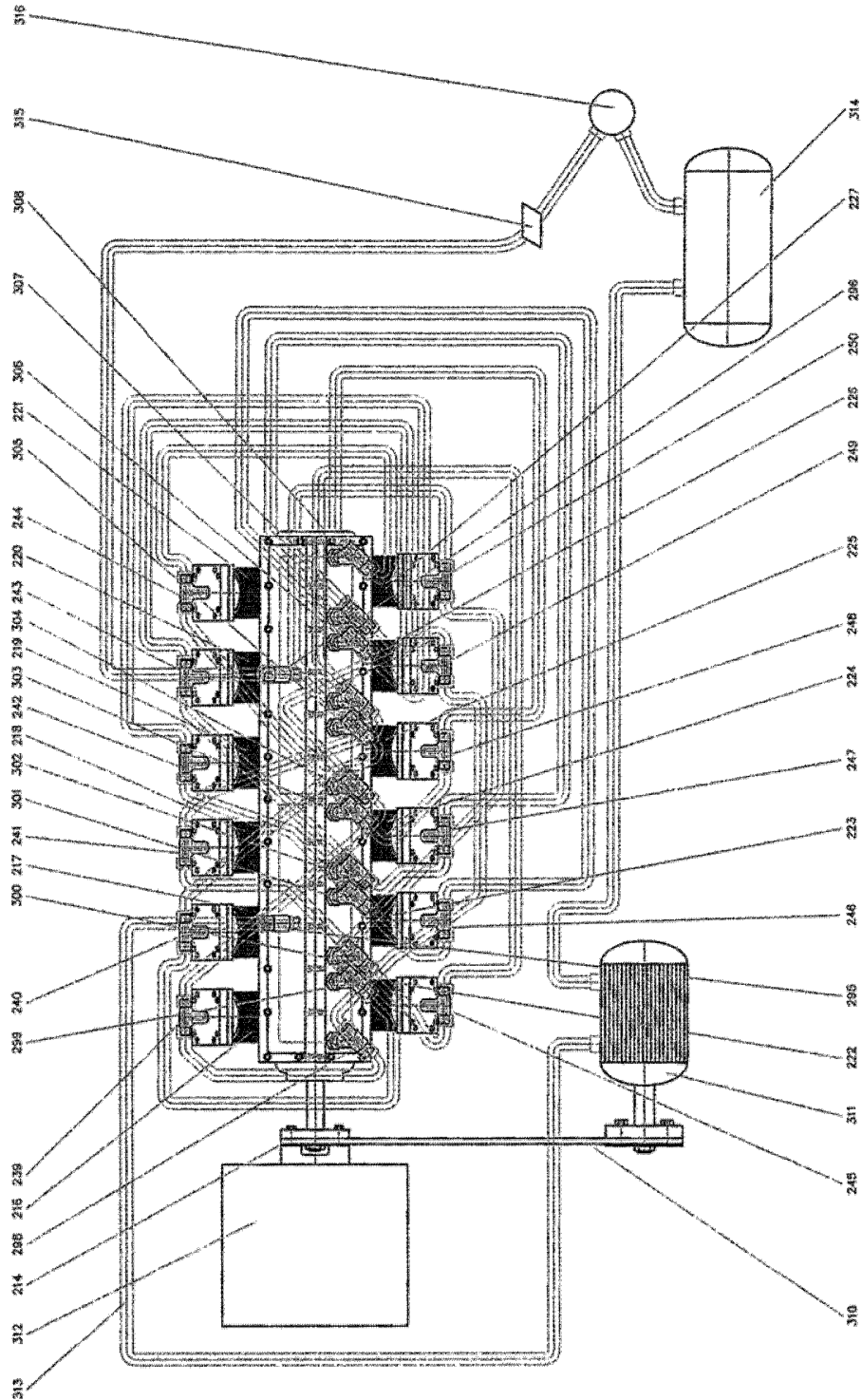


Fig. 1

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

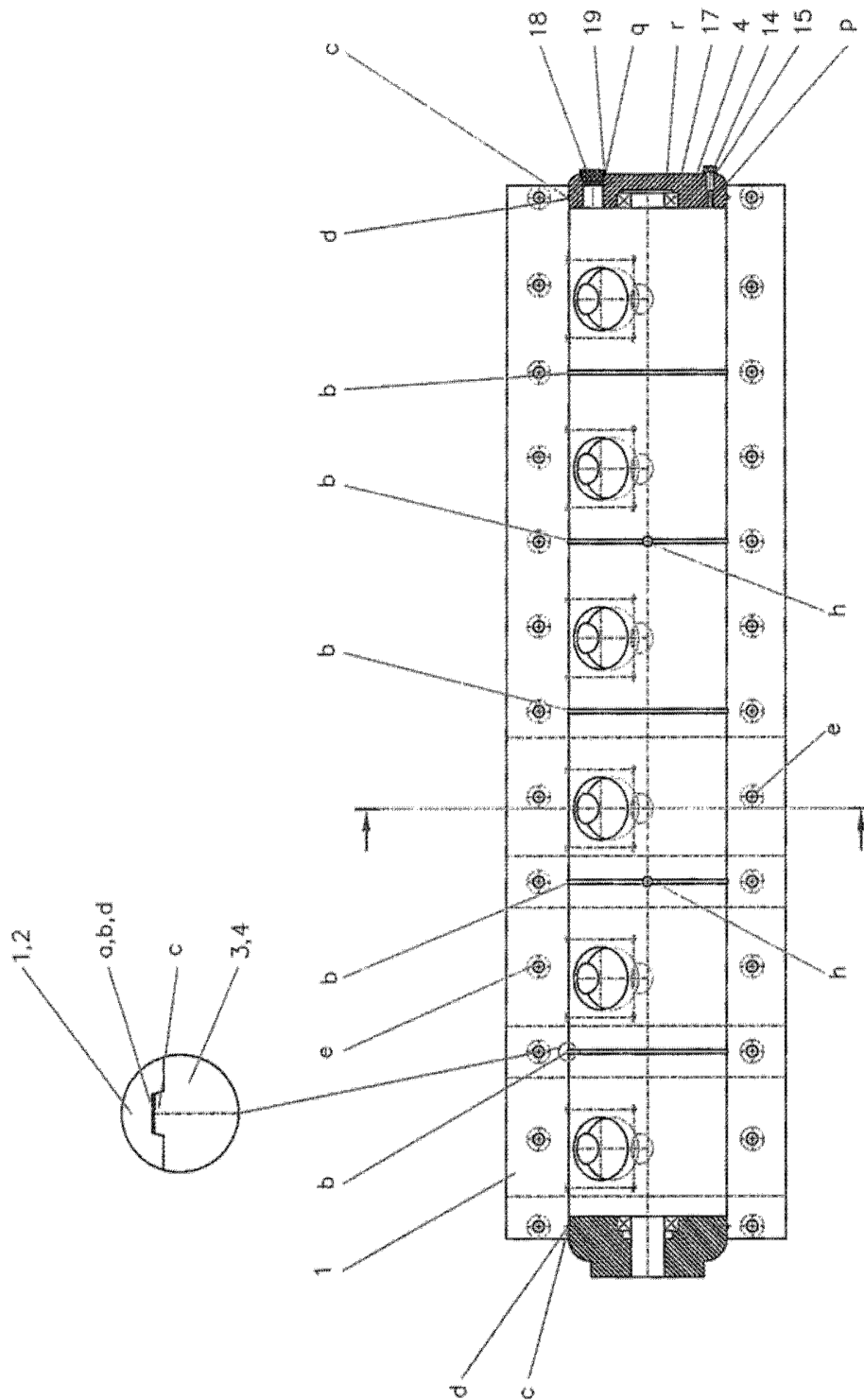


Fig. 2

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

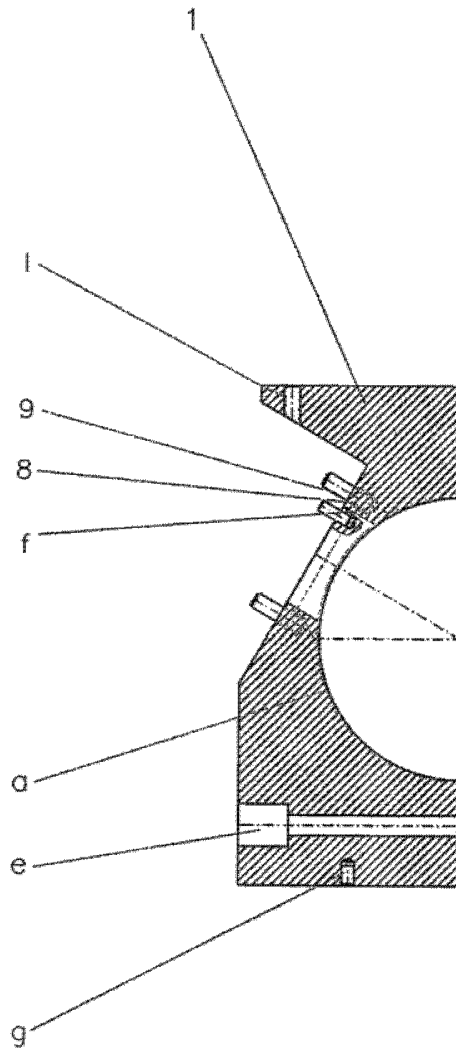


Fig. 3

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

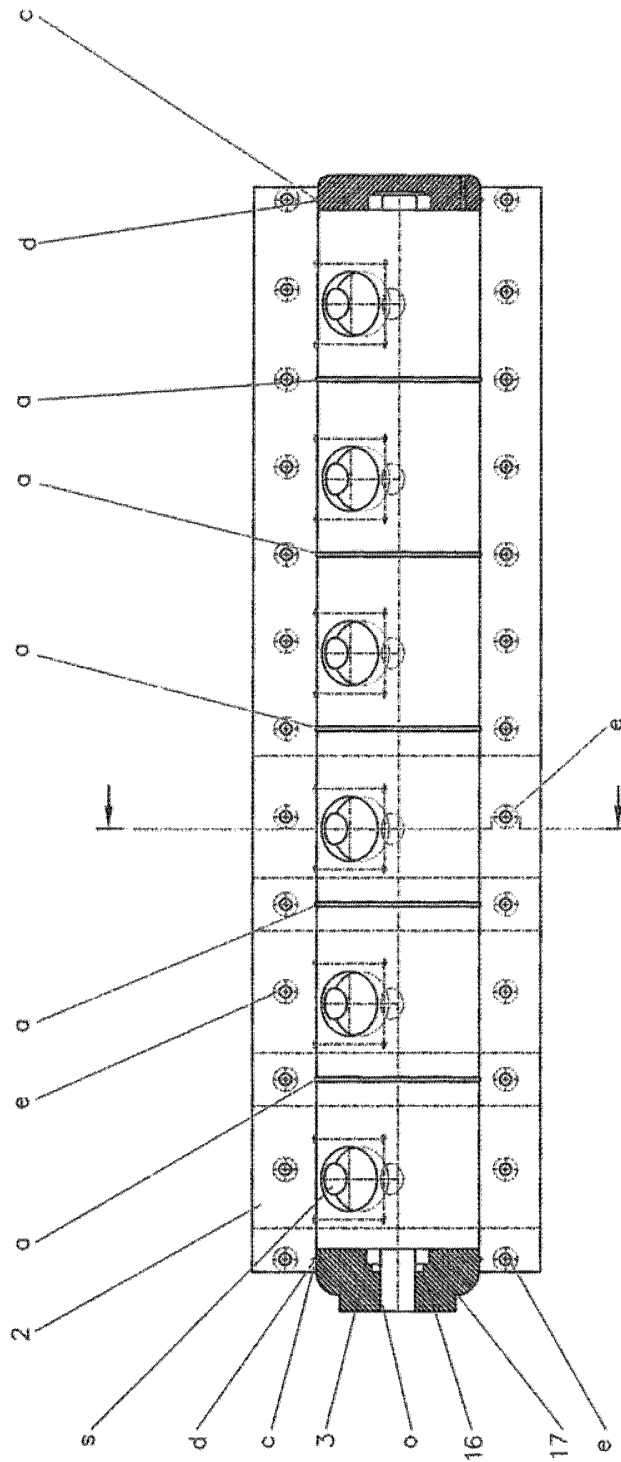


Fig. 4

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

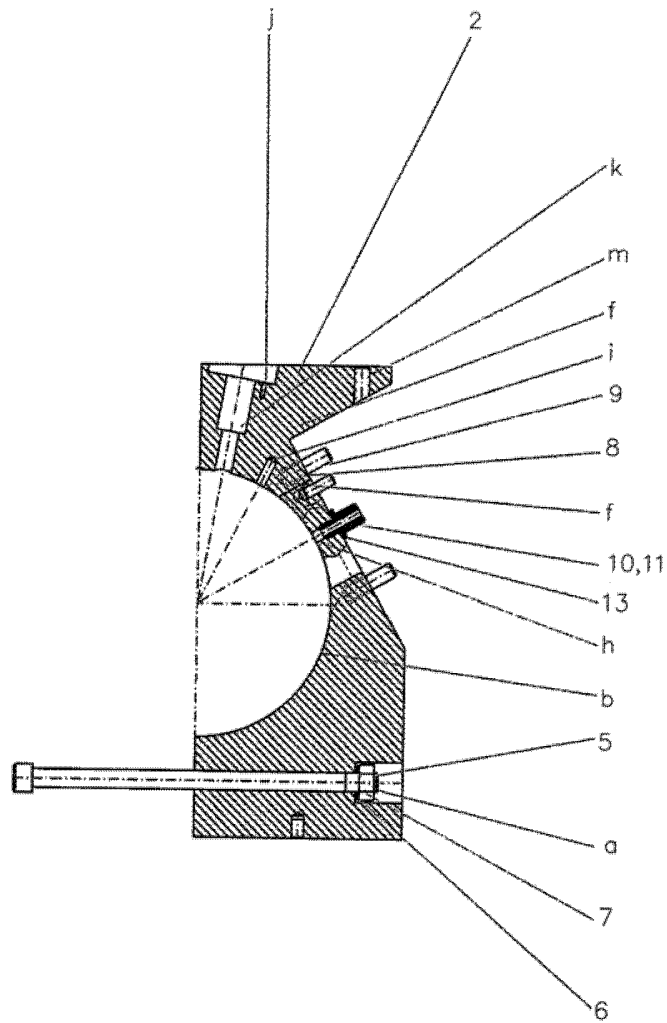


Fig. 5

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

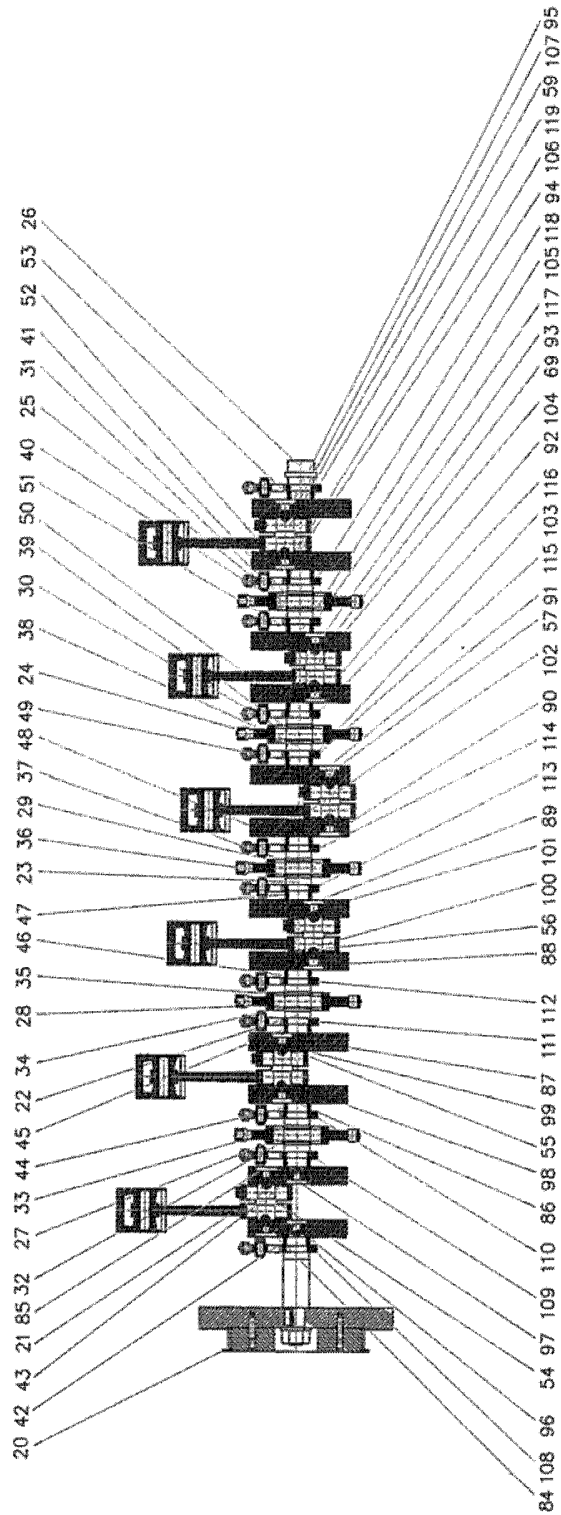


Fig. 6

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

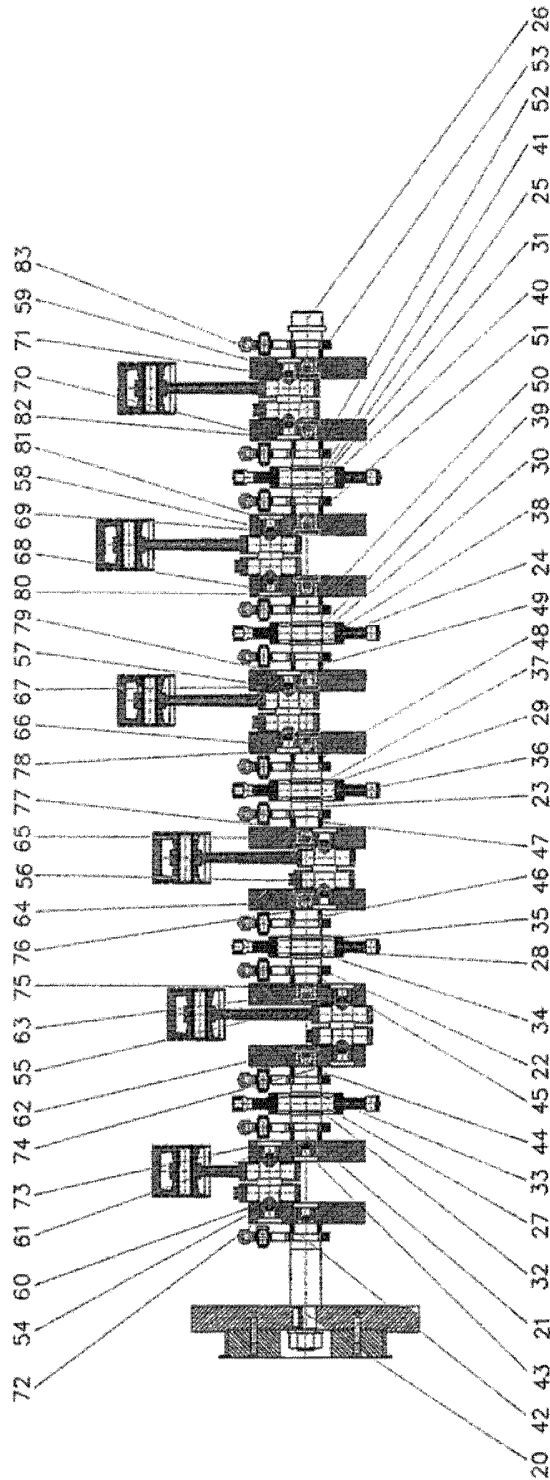


Fig. 7

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

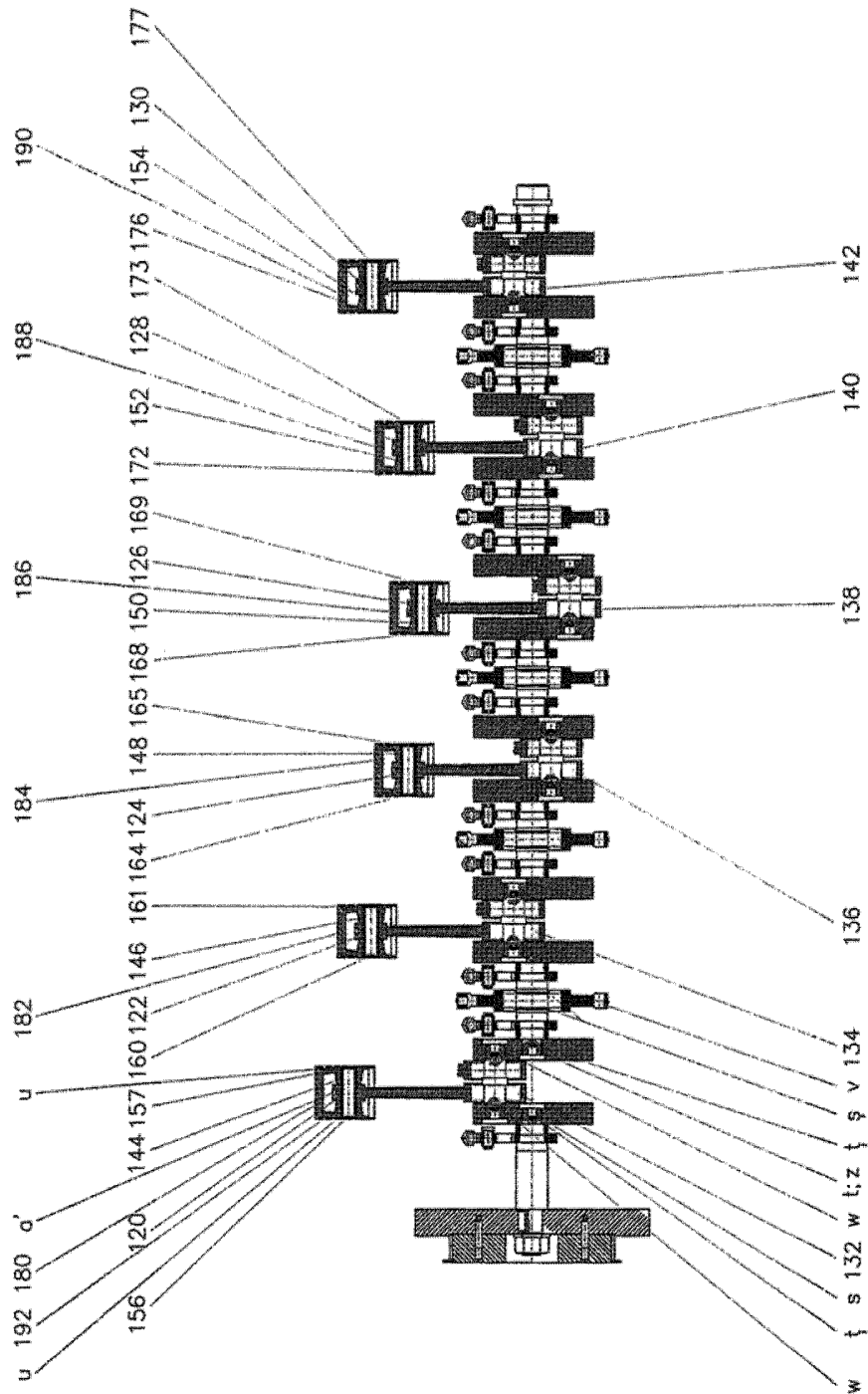


Fig. 8

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

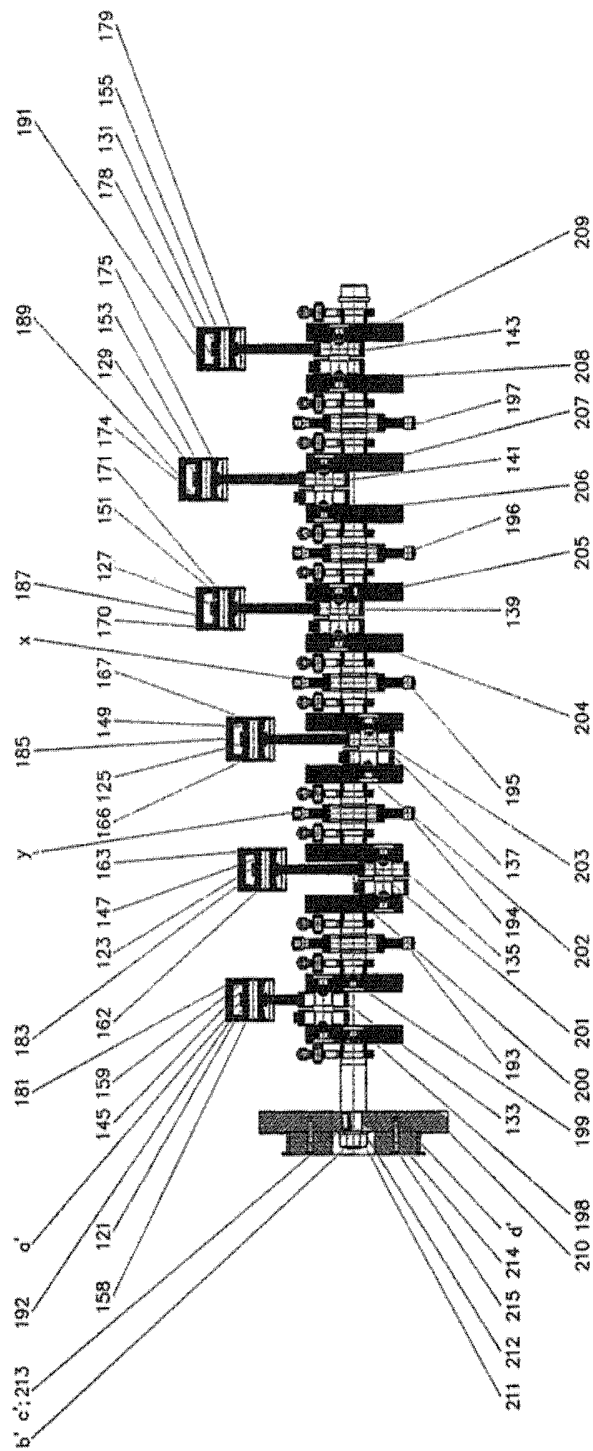


Fig. 9

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

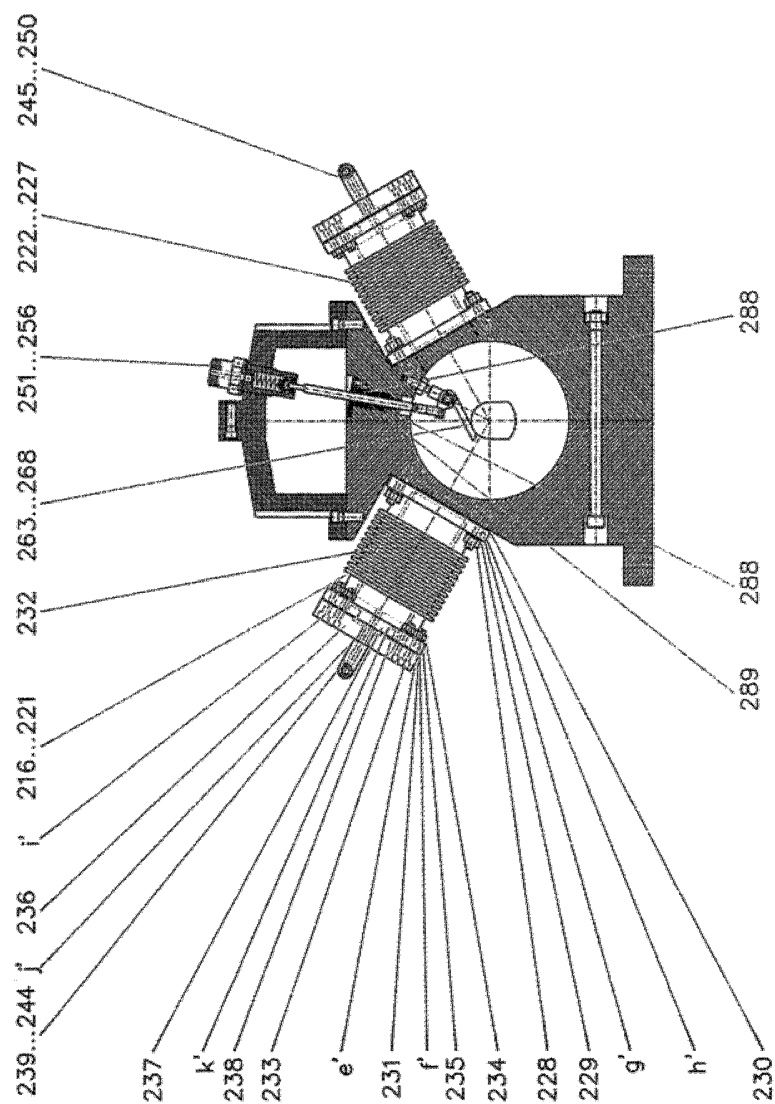


Fig. 10

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

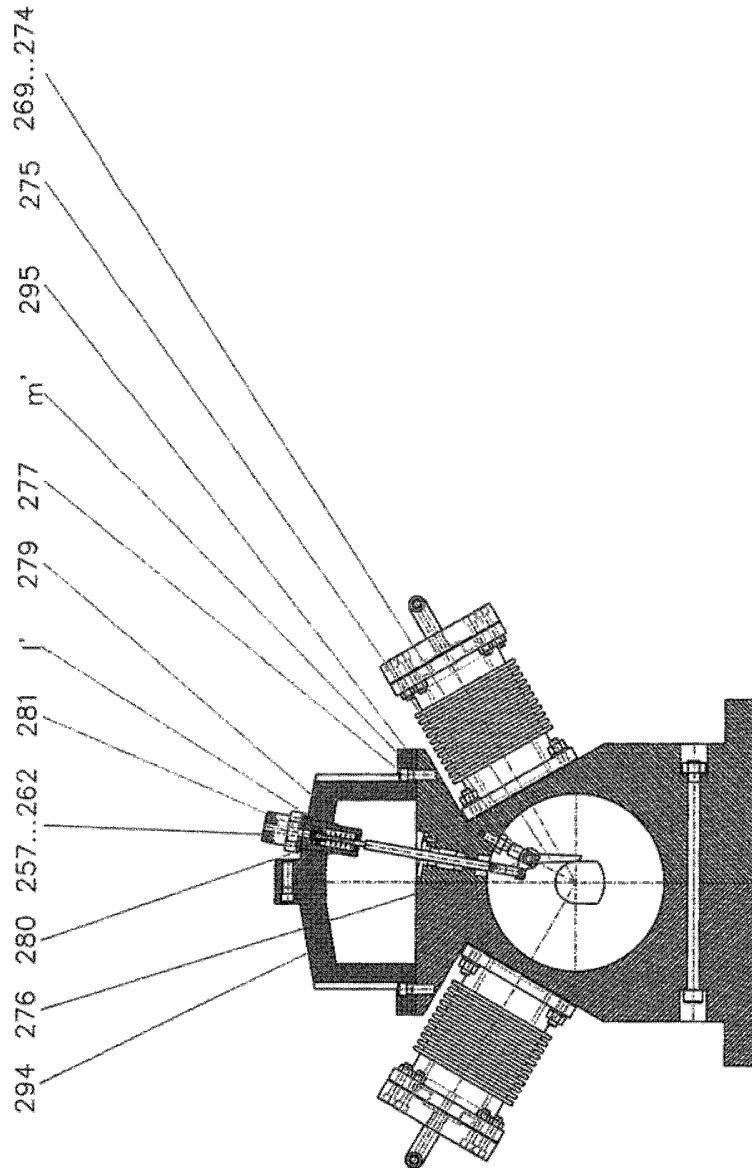


Fig. 11

(51) Int.Cl.

F01B 17/02 (2006.01),

F01B 29/10 (2006.01)

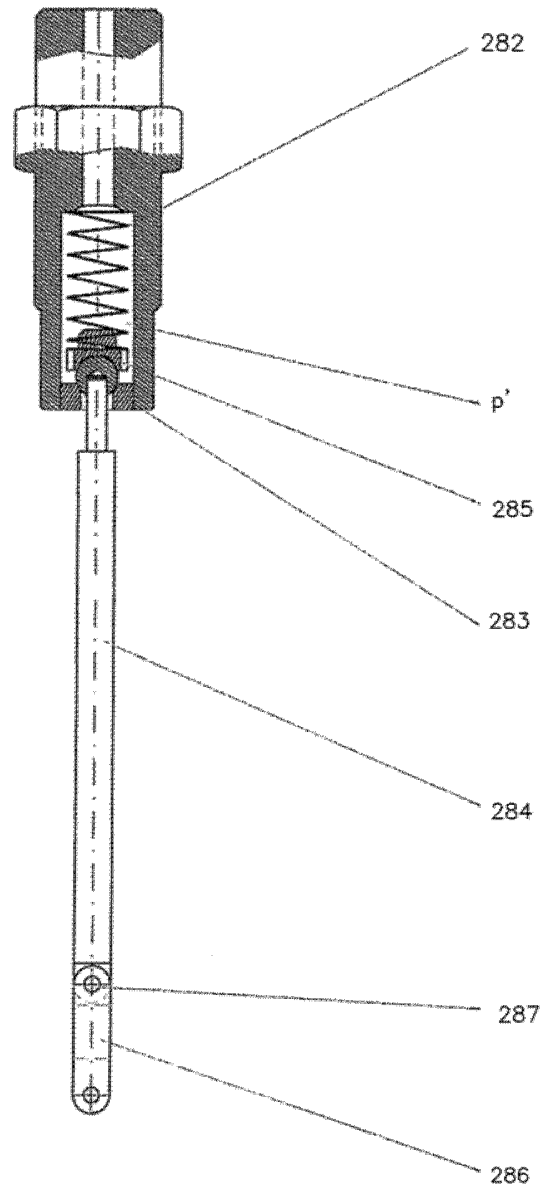


Fig. 12

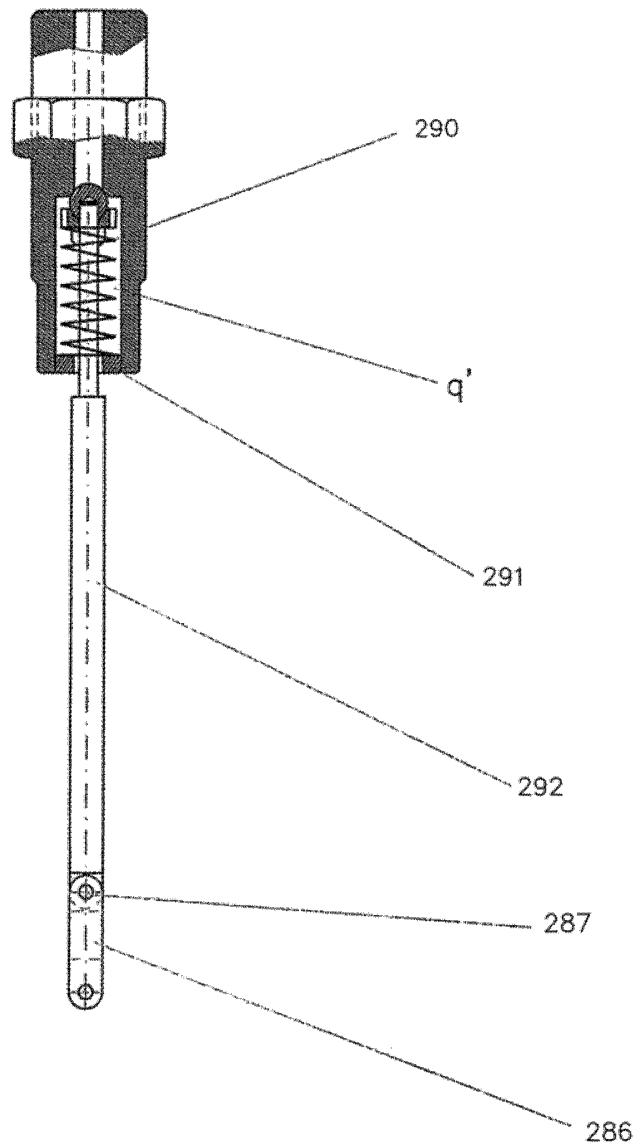


Fig. 13

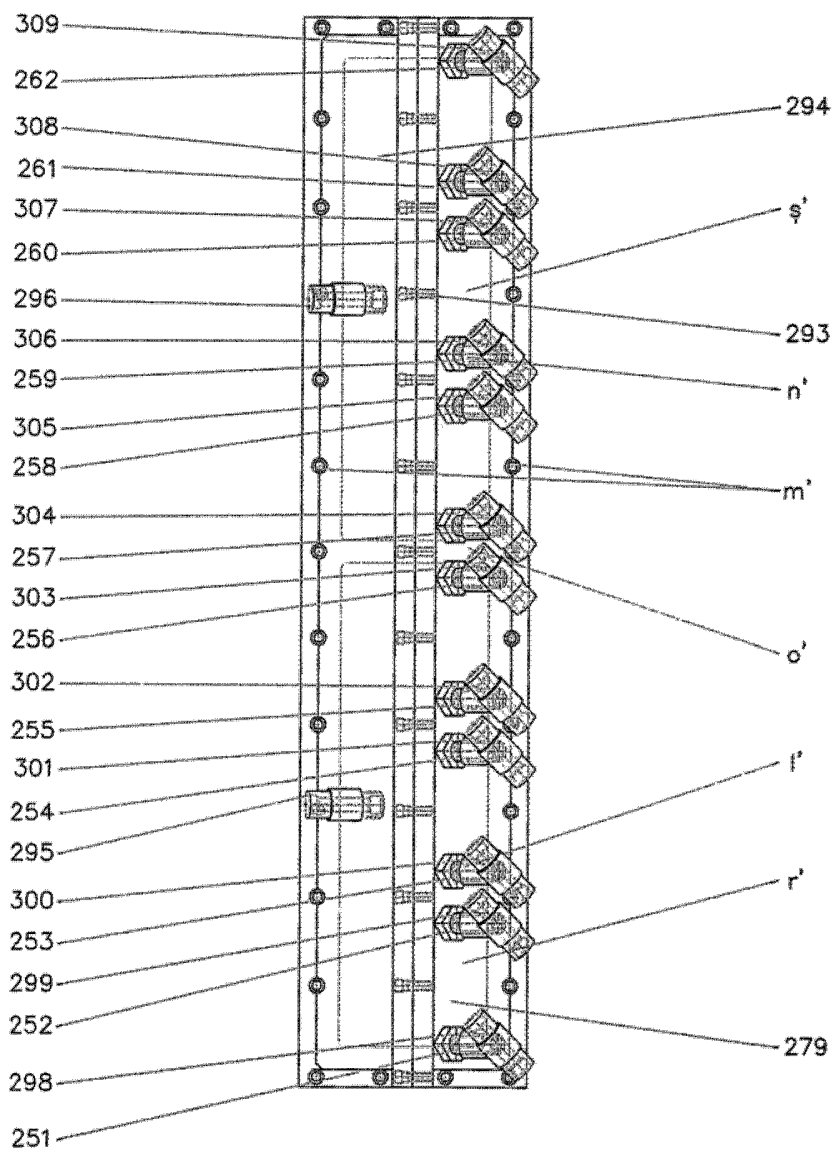


Fig. 14

