



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00761**

(22) Data de depozit: **27/10/2016**

(41) Data publicării cererii:
27/04/2018 BOPI nr. **4/2018**

(71) Solicitant:
• **CIOBANU MIHAI-MĂRȚIȘOR**,
STR.GENERAL SIMONESCU NR.6, BL.3,
SC.B, AP.4, CÂMPULUNG, AG, RO;
• **LUCACIU ION**, STR. PRIVIGHETORII
NR. 1, CÂMPULUNG, AG, RO;
• **ȘIȘOTEANU DAN-CĂTĂLIN**,
STR. ALEXANDRU-VOIEVOD NR. 40,
CÂMPULUNG, AG, RO

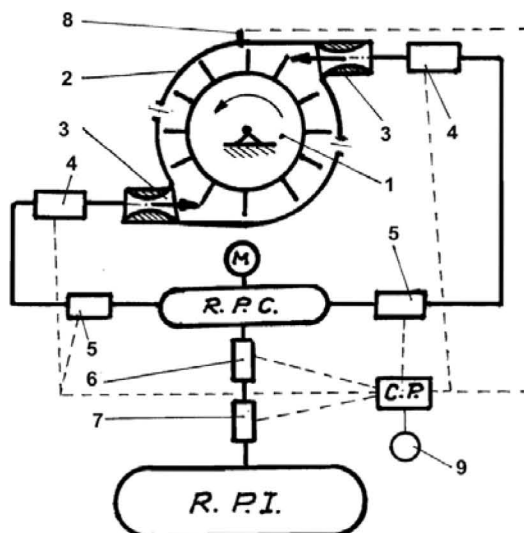
(72) Inventatori:
• **CIOBANU MIHAI-MĂRȚIȘOR**,
STR.GENERAL SIMONESCU NR.6, BL.3,
SC.B, AP.4, CÂMPULUNG, AG, RO;
• **LUCACIU ION**, STR. PRIVIGHETORII
NR. 1, CÂMPULUNG, AG, RO;
• **ȘIȘOTEANU DAN-CĂTĂLIN**,
STR. ALEXANDRU-VOIEVOD NR. 40,
CÂMPULUNG, AG, RO

(54) MOTOR ROTATIV ACȚIONAT CU AER COMPRIMAT PRIN IMPULSURI COMANDATE

(57) Rezumat:

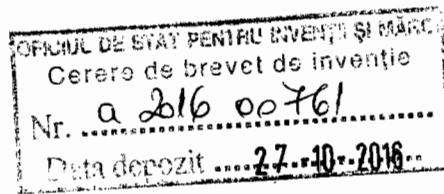
Invenția se referă la un motor rotativ acționat cu aer comprimat, prin impulsuri comandate. Motorul conform invenției este format dintr-un rotor (1) dispus într-o carcasă (2), care este acționat cu aer comprimat în două puncte diametral opuse, pentru a genera un cuplu motor, prin intermediul unor difuzoare (3) și al unor drosele (4), turația și cuplul rotorului (1) sunt comandate de un calculator (CP) de proces, în funcție de semnalele unui traductor (8) de poziție, prin intermediul difuzoarelor (3) și al droselelor (4) comandate, de asemenea, de un calculator (CP), droselele (4) sunt alimentate cu aer comprimat de un rezervor (RPC) cu presiune constantă, prin două electrovalve (5), prin comanda calculatorului (CP), rezervorul (RPC) de presiune constantă este alimentat, în vederea menținerii presiunii între 6...7 bar, dintr-un rezervor (RPI) cu presiune înaltă, prin intermediul unui drosel (6) reglabil, comandat de un calculator (CP) în funcție de semnalele unui manometru (M).

Revendicări: 5
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





MOTOR ROTATIV ACȚIONAT CU AER COMPRIMAT PRIN IMPULSURI COMANDATE

Invenția se referă la un motor rotativ acționat cu aer comprimat, prin impulsuri comandate.

Se cunoaște că, până în prezent, există motoare alimentate cu aer comprimat, în flux continuu.

Se cunoaște că, până în prezent, aceste motoare, acționate cu aer comprimat, în flux continuu, sunt motoare liniare (cilindri pneumatici), rotative (scule acționate pneumatic) sau motoare cu piston (ce acționează un mecanism bielă manivelă sau Stirling).

Se cunoaște că, motoarele acționate cu aer comprimat, în flux continuu, au o durată de acționare redusă, ca urmare a consumului mare de aer comprimat.

În cazul acționărilor pneumatice industriale, prepararea aerului comprimat necesită instalații complexe, de mari dimensiuni, pentru producerea și stocarea unei mari cantități de aer comprimat, de obicei la presiunea de 6 bar.

Prezența **invenției** constă în conceperea unui nou tip de motor rotativ, acționat cu aer comprimat, prin impulsuri comandate electronic, printr-un calculator de proces, astfel încât consumul de aer comprimat scade semnificativ.

În Fig.1 este prezentată schema de funcționare a unui motor rotativ, acționat cu aer comprimat, prin impulsuri comandate, compus conform **invenției**, din următoarele:

- un rotor cu palete 1, plasat în interiorul unei carcase 2;
- două difuzoare ejectoare 3, plasate astfel încât să genereze un cuplu motor;
- două drosele de cale reglabile 4;
- două electrovalve normal închise 5;
- un rezervor de aer comprimat cu presiune constantă R.P.C.;
- un presostat (manometru) M, de comandă al presiunii din R.P.C.;

- un drosel reglabil normal închis 6;
- o electrovalvă normal închisă 7;
- un rezervor de aer comprimat de presiune înaltă R.P.I.;
- un calculator de proces C.P. ce comandă, pe bază de program, elementele 4, 5, 6 și 7;
- un traductor de poziție 8;
- un buton ON-OFF, 9.

Funcționarea motorului rotativ acționat cu aer comprimat, prin impulsuri comandate, în legătură cu Fig.1, este următoarea:

- prin acționarea butonului ON (9), calculatorul de proces C.P. deschide electrovalvele 5 și drosele 4, astfel încât, prin difuzoarele ejectoare 3, aerul comprimat, furnizat de rezervorul de presiune constantă R.P.C., acționează rotorul 1;

- prin traductorul de poziție 8, se determină turația rotorului 1, astfel încât, aceasta este menținută la o valoare constantă, prestabilită, de către calculatorul de proces C.P., prin închiderea sau deschiderea droselor 4 și a electrovalvelor 5, în funcție de sarcina dorită (i.e. cuplu motor și turație);

- acționarea rotorului 1, cu aer comprimat, se realizează prin rezervorul de presiune constantă R.P.C., rezervor ce stochează, în permanență, aerul comprimat, la o presiune cuprinsă între 6÷7 bar;

- menținerea presiunii, în limitele 6÷7 bar, în R.P.C., se realizează prin alimentarea acestuia, din rezervorul de presiune înaltă R.P.I., prin intermediul electrovalvei 7 și droselui de reglaj 6;

- în rezervorul de înaltă presiune R.P.I., aerul comprimat are presiunea inițială (de încărcare) de 350 bar, permițând astfel stocarea unei cantități suficiente de agent motor (aer comprimat).

Invenția propusă prezintă următoarele avantaje:

- acționarea cu aer comprimat, la o presiune constantă (6-7 bar), a unui rotor cu palete, în două puncte diametral opuse, pentru a se obține cu cuplu motor;
- menținerea unor turații și sarcini (moment rezistent) prestabilite;
- realizarea unui consum redus de aer comprimat, ca urmare a faptului că, acționarea paletelor rotorului, se face prin impulsuri comandate, de un calculator de proces;
- construcția motorului este foarte simplă, eficientă și durabilă;
- elementele electropneumatice, folosite pentru comanda și controlul funcționării motorului acționat cu aer comprimat, sunt elemente de serie, fiabile și sigure în funcționare;
- funcționarea motorului este silențioasă și nepoluantă.

RE V E N D I C A R I

1. Motor rotativ acționat cu aer comprimat prin impulsuri comandate, conform **invenției**, **caracterizat** prin aceea că, un rotor cu palete 1, este acționat în două puncte diametral opuse, pentru generarea unui cuplu motor;

2. Motor rotativ acționat cu aer comprimat prin impulsuri comandate, conform revendicării 1, **caracterizat** prin aceea că, paletele rotorului 1 sunt acționate prin impulsuri, comandate de un calculator de proces C.P., prin intermediul electrovalvelor 4 și a droselor 3;

3. Motor rotativ acționat cu aer comprimat prin impulsuri comandate, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat** prin aceea că, turația și cuplul rotorului sunt comandate de calculatorul de proces C.P., în funcție de semnalele traductorului de poziție 8, prin intermediul electrovalvelor 4 și a droselor 3, comandate, de asemenea, de calculatorul C.P.;

4. Motor rotativ acționat cu aer comprimat prin impulsuri comandate, conform revendicărilor 1,2 și 3, **caracterizat** prin aceea că, aerul comprimat, ce produce lucru mecanic, este furnizat de un rezervor cu presiune constantă R.P.C. (6÷7 bar), prin electrovalvele 5;

5. Motor rotativ acționat cu aer comprimat prin impulsuri comandate, conform revendicărilor 1, 2, 3 și 4, **caracterizat** prin aceea că, rezervorul de presiune constantă R.P.C. este alimentat continuu, din rezervorul de presiune înaltă R.P.I. (350 bar), prin intermediul electrovalvei 7 și a droselui 6, comandat de calculatorul de proces C.P., în funcție de semnalele presostatului M.

Inventatori:

1. Ciobanu Mihai – Mărțișor
2. Lucaciuc Ion
3. Șipoteanu Dan-Cătălin

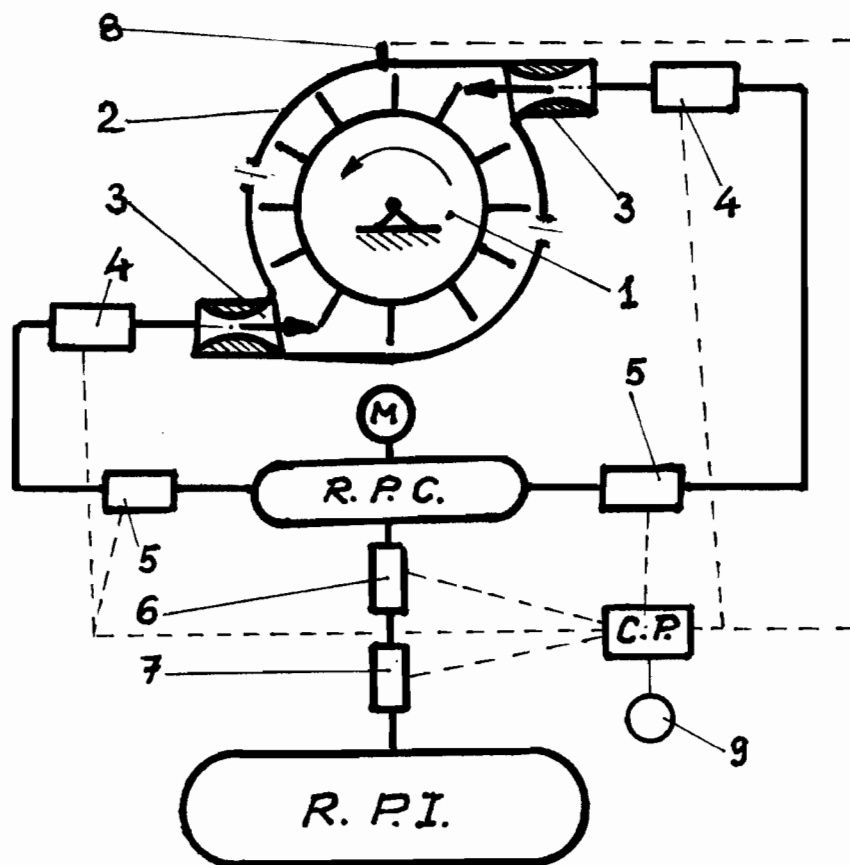


Fig.1