



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **99-00994**

(22) Data de depozit: **17.09.1999**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.04.2003 BOPI nr. **4/2003**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 95034

(71) Solicitant: **SIGMA INSTAL S.R.L., BUZĂU, RO**

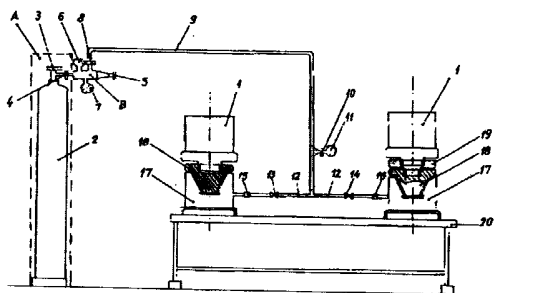
(73) Titular: **SIGMA INSTAL S.R.L., BUZĂU, RO**

(72) Inventatori: **IONESCU DORU RADU, BUZĂU, RO; BURLINGHE GHEORGHE, BUZĂU, RO**

(74) Mandatar: **CABINET DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ " LAZĂR ELENA ", BUZĂU**

(54) **INSTALAȚIE DE CONTROL A SUPAPELOR DE EVACUARE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o instalație de control a supapelor de evacuare, destinată verificărilor de etanșeitate a ansamblurilor și ventilelor, precum și a presiunii de reglare a supapelor de evacuare. Instalația se compune dintr-o butelie de azot (2) racordată la un reductor de presiune (B) pe care se mai află două manometre (6 și 7) și de la care pleacă un racord (9) de înaltă presiune, pe care se află poziționat un manometru (11). După manometru (11), racordul (9) de înaltă presiune se ramifică și se leagă de un traseu de conductă (12) din țevă. Pe acest traseu, se află montate niște robinete (13 și 14), care realizează separarea traseelor. Fiecare din aceste trasee este destinat alimentării unei supape (1) supusă controlului. În acest sens, de la robinetul (13 sau 14), traseul de conductă (12) se leagă printr-un niplu (15 sau 16) de un suport (17) în care se montează, prin înșurubare, o subvalvă (18) cu filet conic. În aceasta, se introduce o piesă de reducere (19) în care se fixează supapa (1).



Revendicări: 1

Figuri: 1

RO 118334 B1



Invenția se referă la o instalație de control a supapelor de evacuare, care este destinată verificărilor de etanșeitate a ansamblurilor și ventilelor, precum și a presiunii de reglare a supapelor de evacuare.

Este cunoscut că etanșeitatea ansamblului supapei este necesar să fie verificată la o presiune egală cu contrapresiunea maximă. Încercarea se face cu ventilul deschis. La supapele de siguranță, fără mecanism de deschidere forțată, se încearcă numai spațiul din aval de ventil. Verificarea presiunii de reglare se face pe un stand specializat, cu fluid de încercare, a cărui stare fizică trebuie să fie aceeași cu a fluidului de lucru.

Verificarea etanșeității ventilului poate fi făcută cu lichid sau abur, precum și cu aer sau alt gaz.

În acest scop, este cunoscută o instalație pentru verificarea la etanșeitate a robinetelor folosite în industria chimică și petrochimică, alcătuită dintr-un grup de filtrare, reglare și ungere, a aerului comprimat, la presiunea de 4 bari, preluat de la un compresor prin rețeaua uzinală. Aerul sub presiune este introdus într-un distribuitor de lucru, cu două pistoane cuplate între ele, racordat printr-o supapă de sens la un amplificator de presiune și, totodată, la un distribuitor de comandă. Aerul cu presiunea ridicată de amplificatorul de presiune este condus printr-o conductă, o supapă de sens și un regulator, la robinetul supus verificării la etanșeitate. Amplificatorul este cuplat mecanic cu un dispozitiv de acționare a distribuitorului de comandă. Această instalație prezintă dezavantajul unei construcții complexe, cu o multitudine de dispozitive și alte elemente componente utilizate pentru ridicarea presiunii aerului comprimat necesar verificării la etanșeitate.

Instalația de control a supapelor de evacuare, conform invenției, se compune dintr-o butelie de azot, care se racordează, la un reductor de presiune, printr-un robinet și o piuliță, și pe care se află poziționat un dispozitiv de reglare a presiunii, și două manometre, și care se leagă, printr-un niplu, de un racord de înaltă presiune, pe care se află un manometru, după care traseul se ramifică și se leagă la cel puțin un alt traseu de conductă din țevă, pe care se poziționează, de o parte și de alta a racordului de înaltă presiune, câte un robinet, care realizează separarea traseelor, după care fiecare traseu se continuă cu un suport montat prin intermediul câte unui niplu, în care se montează, prin înșurubare, câte o subvalvă cu filet conic, iar în aceasta, se fixează, opțional, o piesă de reducere, în care se montează o supapă de evacuare, supusă controlului.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- simplificarea constructivă a instalației și creșterea fiabilității sale;
- verificarea simultană a mai multor supape;
- asigurarea unei presiuni constante pe întreaga durată a verificărilor;
- permite verificarea supapelor ce lucrează la presiuni diferite;
- simplificarea modului de lucru.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura care reprezintă o schemă de ansamblu a instalației de control a supapelor de evacuare.

Instalația se compune dintr-o sursă **A** de aer comprimat sau alt gaz care să asigure presiunea necesară deschiderii supapelor **1** supuse verificărilor. Sursa **A**, în exemplul de realizare, este reprezentată de o butelie de azot **2**, de înaltă presiune (120...140 bari), care să asigure o presiune ridicată, pe care se montează un reductor de presiune **B** prin intermediul unui robinet **3** și printr-o piuliță **4**. Reductorul **B** mai conține un dispozitiv **5** de reglare a presiunii, asigurând o reducere a presiunii, de la 120...140 de bari până la presiunea prescrisă, necesară pentru verificarea supapelor **1**.

Pe reductorul de presiune **B**, se află montate două manometre **6** și **7**, unul indicând presiunea din butelia de azot **2**, de înaltă presiune, iar celălalt care indică presiunea reglată, necesară instalației.

De la reductorul de presiune **B**, se face legătura, printr-o piuliță **8**, cu un racord flexibil **9**, de înaltă presiune. Pe traseul de conductă realizat de racordul flexibil **9**, de înaltă presiune, se află poziționat, prin intermediul unui niplu **10**, în formă de **T**, un manometru **11**. Acesta are cadranul cu indicații de măsurare din atmosferă în atmosferă, pentru a permite o citire cât mai precisă. 50

După manometrul **11**, traseul de conductă realizat de racordul flexibil **9** de înaltă presiune, se ramifică în mai multe direcții și se leagă de cel puțin un traseu de conductă **12**, realizat din țevă rigidă. 55

Pe traseul de conductă **12**, se află montate niște robinete **13** și **14**, poziționate de o parte și de alta a racordului flexibil **9**, care realizează separarea traseelor. Fiecare traseu este destinat alimentării unei supape **1**. În acest sens, de la robinetul **13** sau **14**, traseul de conductă **12** se leagă printr-un niplu **15**, respectiv printr-un niplu **16**, de un suport **17**, în care se montează, prin înșurubare, o subvalvă **18** cu filet conic. 60

În cazul verificării simultane a unor supape cu presiuni de lucru diferite, tot pe suportul **17**, se introduce, în subvalva **18**, o piesă de reducție **19**.

În cazul verificării simultane a unor supape cu aceleași presiuni de lucru, această piesă de reducție **19** nu este necesară. 65

În subvalva **18** sau în piesa de reducție **19**, se montează, prin înșurubare, supapa **1** destinată verificării.

Supapa **1**, în momentul strângerii, acționează subvalva **18**, menținând-o pe poziția deschisă. Suporturile **17** se așază pe un postament **20**. Modul de verificare a supapelor **1** constă în: fixarea supapelor **1** în subvalva **18** sau piesa de reducție **19**. Se stabilește presiunea de verificare conform normelor prescrise. Se deschide robinetul **3** și se reglează presiunea de lucru la valorile stabilite anterior, acționând dispozitivul **5** de reglare a presiunii, aflat pe reductorul **B**. 70

Se realizează o creștere de presiune treptată până la cea stabilită; în acest sens, reductorul **B** de presiune asigură reglarea acesteia până la citirea pe manometrul **11** a valorii corecte, după care se deschid brusc robinetele **13** și **14**, și se urmărește deschiderea corectă a supapelor **1** supuse controlului. 75

Revendicare 80

Instalație de control a supapelor de evacuare, caracterizată prin aceea că se compune dintr-o butelie de azot (**2**) care se racordează la un reductor de presiune (**B**) printr-un robinet (**3**) și o piuliță (**4**), și pe care se află poziționat un dispozitiv de reglare a presiunii (**5**), și două manometre (**6** și **7**), și care se leagă printr-un niplu (**8**) de un racord (**9**) de înaltă presiune, pe care se află un manometru (**11**), după care traseul se ramifică și se leagă la cel puțin un alt traseu de conductă (**12**) din țevă, pe care se poziționează, de o parte și de alta a racordului (**9**) de înaltă presiune, câte un robinet (**13** și **14**), care realizează separarea traseelor, după care fiecare traseu se continuă cu un suport (**17**) montat prin intermediul câte unui niplu (**15** sau **16**), în care se montează, prin înșurubare, câte o subvalvă (**18**) cu filet conic, iar în aceasta, se fixează, opțional, o piesă de reducție (**19**) în care se montează o supapă (**1**) de evacuare, supusă controlului. 85 90

