

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31015

Aktiebolaget Pump-Maskiner, Sztokholm

Kl. 4 c, 27/40
MKP F16k 7/07

Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy

Zgłoszono 3 lipca 1939

Udzielono 12 października 1942

Pierwszeństwo: 23 września 1938 (Szwecja)

Wynalazek dotyczy wyłącznika, służącego do samoczynnego przerywania lub włączania prądu w zależności od ściśle określonego ciśnienia cieczy lub gazu, przepływających przez przewód. Wyłącznik taki składa się z drążka, dociskanego przez ważnię sprężyną do przepony, będącej pod ciśnieniem cieczy lub gazu, a połączonego poprzez narząd uruchamiany tym drążkiem, z jednym kontaktem przechylnym lub z kilkoma takimi kontaktami, zwłaszcza kontaktami rtęciowymi.

Wynalazek posiada te istotne znamię, że między narząd, uruchamiany drążkiem, a kontakt przechylny jest włączone urządzenie do nastawiania katowego położenia kontaktów w stosunku do tego narządu,

uruchamianego drążkiem, a uruchamiającego elektryczne kontakty przechylne.

Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, a mianowicie: fig. 1 przedstawia jego widok boczny a częściowo przekrój pionowy, fig. 2 — rzut na płaszczyznę poziomą. Fig. 3 uwidocznia przekrój przez urządzenie nastawcze wyłącznika, fig. 4 zaś — widok boczny a częściowo przekrój wyłącznika według wynalazku, którego wykonanie różni się od wykonania według fig. 1.

Na rysunku cyfrą 1 oznaczono pierścieniowy łącznik przewodu, znajdującego się pod ciśnieniem. Nad tym łącznikiem umocowana jest przepona 2, do której jest przypierany sprężyną 3 drążek 5, zaopatrzony

w-talerz 4, przy czym drażek 5 jest połączony przegubowo z ramieniem 7, przymocowanym przechylnie do kadłuba 6 przyrządu. Wolny koniec 8 ramienia 7 jest połączony za pomocą przegubu 9 z prętem 10, który przegubem 11, umieszczonym na jego drugim końcu, steruje kontaktami przechylnymi. W tym przypadku są to kontaktrytęciowe 12, 13, których styki 14, 15 są włączone w obwód prądu urządzenia, na rysunku nie przedstawionego, a którego prąd ma w zależności od zmiany ciśnienia pod przeponą 2 podlegać włączaniu lub przerywaniu.

Według fig. 1 i 2 przegub 9 składa się z kuleczki 16, osadzonej obrotowo w ramieniu 7 a posiadającej otwór 17, przez który jest przetknięty pręt 10, zaopatrzony w gwint, na który nałożona jest nakrętka 18, oparta o koniec 8 ramienia 7 lub o kulkę 16. Za pomocą tej nakrętki można zmieniać odstęp między przegubami 9 i 11, aby móc nastawiać zasadnicze położenie katowe rtęciowych kontaktów w stosunku do ramienia 7, a przez to zmieniać okresy przełączania kontaktów. Przegub 11 składa się z paska blachy, zaopatrzonego w szczelinę lub otwór 19 i przytwierdzonego do kontaktów rtęciowych 12, 13, przy czym skrawek blachy wkleszczony jest między dwie nakrętki, osadzone na pręcie 10, które posiadają zwrócone ku sobie kuliste powierzchnie 20, 21.

Na fig. 3 uwidoczniono odmienne wykonanie urządzenia nastawczego, w którym mianowicie pręt 10 jest umocowany do kuleczki 16, przesuwanej wbrew działaniu sprężyny 22 za pomocą śrubki 23 wzdłuż ramienia 7.

W przykładzie wykonania według fig. 4 w połączeniu między ramieniem 7 a kontaktami przechylnymi pręt 10 posiada bieg jałowy, aby móc przedstawiać kontaktrytęciowe. W przedstawionym przykładzie wykonania przegub 11 składa się z paska blachy, zaopatrzonego w szcze-

linę lub otwór 19 i złączonego z kontaktami przechylnymi, przy czym przez jego otwór przetknięty jest gwintowany drażek 24, stanowiący część pręta 10. Na drażku 24 są osadzone ponad otworem 19 nakrętka nastawcza 25 i ewentualnie zabezpieczająca ją nakrętka 26. Gwintowany drażek 24 posiada u dołu zgrubienie w rodzaju tłoka 27 i jest otoczony tulejką 28, posiadającą zwężoną szyjkę 29 z wygiętym na zewnątrz obrzeżem 30, tak iż tulejka 28 wykonuje wspólnie z paskiem blachy te same ruchy i zapobiega obrotowi paska w kierunku przeciwnym obrotowi wskazówki zegara poza położenie, przedstawione na rysunku. Zgrubienie o kształcie tłoka 27 służy do prowadzenia pręta 10 w tulejce 28.

Działanie urządzenia według fig. 4 odbywa się jak następuje.

Gdy drażek 5 przez ciśnienie gazu na przeponę 2 zostanie wbrew działaniu sprężyny 3 uniesiony, wtedy wolny koniec 8 ramienia 7 przechyla się w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówki zegara i unosi w górę pręt 10. Gdy tłok 27 dojdzie do zwężonej szyjki 29 tulejki 28, to zabiera ze sobą tuleję a z nią pasek blachy, połączony z kontaktami przechylnymi, co powoduje ich przestawienie. Gdy drażek 5 z powodu zmniejszenia się ciśnienia na przeponę 2 opada na dół, to ramię 7 przechyla się w kierunku obrotu wskazówki zegara, przy czym pręt 10 przesuwany się w zwężonej szyjce tulejki 28, ponieważ tulejka w postawie uniesionej jest przytrzymana paskiem blachy, mającym dążność pozostania w postawie uniesionej na skutek tarcia w jego łożyskach obrotowych, powiększonego ewentualnie za pomocą tarczy, przyciskanej sprężyną, lub podobnego narządu, hamującego obrót. Podczas dalszego opuszczania się pręta 10 nakrętka 25 po przebyciu martwego biegu uderza o obrzeże 30 zwężonej szyjki 29 i przechyla odtąd pasek blachy w dół, tak że kontakt przechylny zostaje przestawiony. Przechylenie paska blachy w

dół jest ograniczone tulejką 28, której dolny koniec uderza po pewnym przesuwie w dół o podstawkę kadłuba 6. Przez przestawienie nakrętki nastawczej 25 na gwincie drążka 24 pręta 10 można regulować urządzenie tak, iżby kontakty elektryczne zostały przestawione przy pożądanym mniejszym ciśnieniu ośrodka, prowadzonego przewodem.

Można oczywiście zamiast przedstawionych na rysunku elektrycznych kontaktów stosować kontakty, rozrządzane drążkiem, opierającym się o przeponę, a zatrzaszkujące się, przy czym można przestawiać według wynalazku położenie katowe, w którym kontakt działa, tj. zmieniać kąt między narządem zatrzaszkowym kontaktu a narządem rozrządzającym, przy którym to kącie narząd zatrzaszkowy przerzuca kontakt.

Jako kontakty przechylne stosuje się najkorzystniej kontakty błyskawiczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy, zawierający drążek, dociskany przeważnie sprężyną do przepony, znajdującej się pod ciśnieniem ośrodka, przepływającego przez przewód, przy czym drążek ten połączony jest narządem uruchamiającym a składającym się z ramienia, osadzonego przechylnie w kadłubie wyłącznika z jednym elektrycznym kontaktem przechylnym lub kilkoma takimi kontaktami, zwłaszcza rtęciowymi, znamieny tym, że między narządem uruchamiającym a kontaktem przechylnym lub kontaktami przechylnymi (12, 13) zawiera urządzenie do nastawiania katowego każdorazowego położenia tych kontaktów w stosunku do narządu, uruchamianego drążkiem.

2. Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy według zastrz. 1, znamieny tym, że urządzenie do nastawiania składa się z pręta (10), przegubowo połączonego z wolnym końcem ramienia (7) a przetkniętego przez

otwór w kuleczce (16), osadzonej obrotowo w tym końcu ramienia (7).

3. Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy według zastrz. 2, znamieny tym, że pręt (10) jest przestawny w kuleczce (16) wzdłuż i wzdłuż np. za pomocą gwintu, wykonanego w tym otworze, oraz jest zabezpieczony w nastawionym położeniu np. za pomocą nakrętki (18).

4. Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy według zastrz. 2, znamieny tym, że kuleczka (16) umieszczona jest przesuwnie wzdłuż ramienia (7) i jest zabezpieczona w nastawionym położeniu śrubką (23).

5. Odmiana samoczynnego wyłącznika ciśnieniowego według zastrz. 2, znamienna tym, że połączenie między ramieniem (7) a kontaktami przechylnymi (12, 13) posiada jałowy bieg, służący do przestawiania kontaktów w położenie wyjściowe, i składa się z pręta (10), przegubowo zawieszonego na ramieniu (7) i przechodzącego w gwintowany drążek (24), zaopatrzony w nakrętkę nastawczą (25) oraz zgrubienie na końcu w postaci tłoka (27), przy czym między tym zgrubieniem a nakrętką nastawczą (25) drążek gwintowany (24) jest przetknięty przez otwór w pasku z blachy i połączony z kontaktem przechylnym (12, 13).

6. Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy według zastrz. 5, znamieny tym, że dolny koniec gwintowanego drążka (24) ze zgrubieniem w postaci tłoka (27) jest umieszczony w tulejce (28), zaopatrzonej w zwężoną szyjkę (29), przetkniętą przez otwór w pasku blachy.

7. Samoczynny wyłącznik ciśnieniowy według zastrz. 1, znamieny tym, że kontakty przechylne są wyłącznikami błyskawicznymi.

Aktiebolaget Pump-Maskiner

Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

Fig.1.

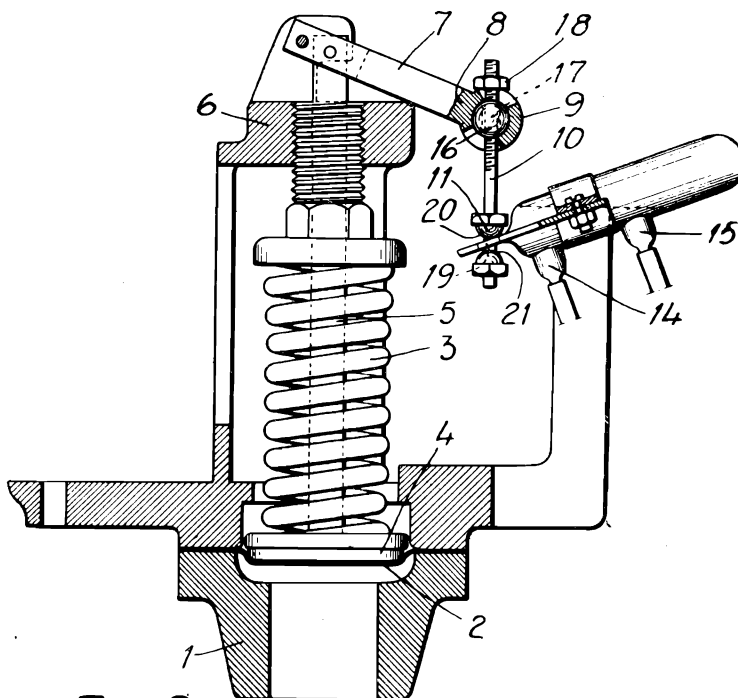


Fig.2.

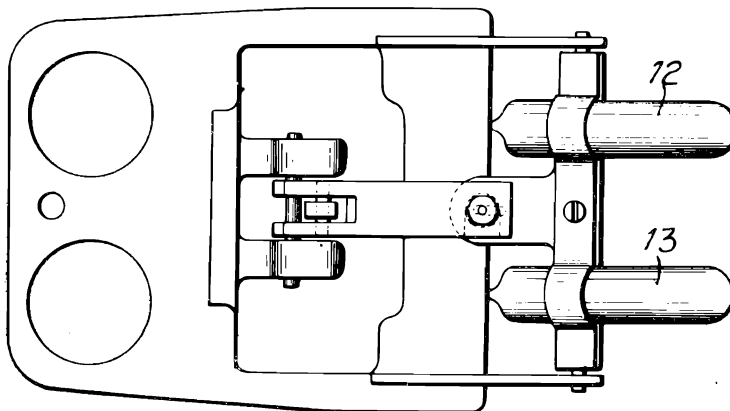


Fig. 3.

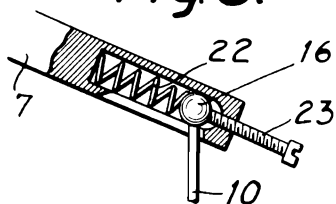


Fig. 4.

