

5 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F 22 d 5/28

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6812.

Kl. 13 b 37.

Clemens Kiesselbach
(Bonn n. R., Niemcy).

Przyrząd miarkowniczy do kotłowni z zasobnikiem cieplnym.

Zgłoszono 24 kwietnia 1925 r.

Udzielono 24 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 31 maja 1924 r. (Niemcy).

Znany jest sposób regulowania biegu kotłowni, polegający na tem, że zasilanie kotłów jest uzależnione od zapotrzebowania pary. Znany jest także i oddawna stosowany sposób, według którego zasilanie kotłów jest uzależnione od wysokości ciśnienia pary. Obydwa te sposoby regulowania posiadają poważne braki. Przy miarkowaniu uzależnionem wyłącznie od zużycia pary może zająć okoliczność następująca. Niech ku końcowi okresu największego pobierania pary ciśnienie jej w kotle znacznie opadnie. Jeżeli nastąpi teraz okres słabego zapotrzebowania pary, zasilanie wzrośnie i wywoła zwiększenie ciśnienia pary. Może więc zająć wypadek, że ciśnienie pary całkiem nie wróci do swego poziomu normalnego.

W razie natomiast uzależnienia miarkowania wyłącznie od ciśnienia pary, występuje niedogodność innego rodzaju. Jeżeli mianowicie pod koniec okresu intensywnego pobierania pary ciśnienie pary znacznie spadło, natenczas i zasilanie kotła zostanie również przerwane, gdyż zużycie pary ustanie całkowicie. Normalne zasilanie następuje wówczas dopiero, gdy ciśnienie pary znów osiągnie wysokość normalną. Czas, jaki upłynie do tego momentu, może być wyzyskany do napełnienia przestrzeni zasilczej lub dołączonego zasilnika cieplnego. Ponieważ jednak to nie zachodzi, regulowanie przeto opóźnia się, i przestrzeń zasilcza, względnie przestrzeń zasobnicza, nie zostaje wyzyskana w czasie właściwym i wystarczająco.

Wynalazek niniejszy jednoczy oba sposoby regulowania.

Rysunek przedstawia schematycznie przykłady wykonania urządzenia regulującego w przekroju podłużnym.

Położenie pewnego narządu, np. dźwigni B na fig. 1 jest uzależnione od wysokości ciśnienia pary w kotle w ten sposób, że jedno położenie skrajne, np. b , g , odpowiada najwyższemu dopuszczalnemu, a położenie drugiej b , h — najniższemu dopuszczalnemu ciśnieniu pary. Dźwignia B wykonuje dwa ruchy, z których jeden kieruje narządem przymykającym i wprawiającym w ruch, za otwarciem kanału m , przyrząd zasilający. Za zamknięciem otworu narząd zostaje unieruchomiony, poczem skutecznia ruch drugi, następujący jednak dopiero po przejściu przestrzeni martwej t . Przyrząd działa wówczas w sposób następujący. Gdy ciśnienie pary wzrasta, kanał m zostaje otwarty zapomocą narządu i . Za osiągnięciem zupełnego otwarcia i skutecznieniem ruchu martwego rozpoczyna się ruch narządu k . Jeżeli teraz ciśnienie pary gdziekolwiek się ustali, natenczas suwaki i oraz k pozostają na miejscu, a gdy ciśnienie opada, następuje natychmiastowe zamykanie suwaków. Nie nastąpiłoby to, gdyby suwak k nie był uprzednio uniesiony. Widzimy stąd, że przy układzie podobnym miarkowanie kanału m odbywa się niezależnie od wysokości ciśnienia pary i zależy tylko od kierunku, w jakim zmienia się ciśnienie pary.

Według fig. 2 narząd k ma taką budowę, że posiada nietylko otwór m zamykany suwakiem i , lecz że może również kontrolować inny kanał n , który służy, na podobieństwo otworu m , do uruchomienia przyrządu zasilczego. Stąd wynika, że po skutecznieniu ruchu martwego narząd k skutecznia regulowanie zależne od ciśnienia pary, podczas gdy narząd i uzależnia, jak poprzednio, regulowanie od kierunku zmiany ciśnienia.

W formie wykonania według fig. 3 przyrząd do regulowania zasilania kotłów posiada budowę odpowiednią do zużycia pary, lecz niezależną od każdorazowego ciśnienia pary, przyczem budowa ta jest prosta oraz niezawodna. Suwak i kontrolujący kanał m , który doprowadza parę do pompy zasilającej, jest połączony przegubowo z prętem o , przepuszczonym przez tuleję zaciskową p , wykonaną w postaci sprzęgła ciernego. Tuleja p jest osadzona na dźwigni B , której położenie wyznacza w każdej chwili ciśnienie pary. Położenie bg odpowiada znowu najwyższemu, a bh najniższemu ciśnieniu pary.

Na rysunku urządzenie jest uwidocznione w ten sposób, jak gdyby ciśnienie pary dopiero co wzrosło. Dźwignia B została przesunięta od strony prawej na lewo, od h do g , a suwak i otworzył kanał m . Jeżeli przypuścić, że teraz nastąpi dalsza zwyżka ciśnienia pary, to suwak i nie może się dalej przesuwac ze względu na prożek r , lecz raczej tuleja p ślizga się po trzonie o . Gdy ciśnienie pary przestaje wzrastać, dźwignia B staje, a gdy zajdzie następnie zmniejszenie ciśnienia, wtedy dźwignia B zaczyna się odchylać do położenia h i suwak i zamyka natychmiast kanał m . Przy dalszem obniżaniu się ciśnienia suwak uderza o występ s , kanał m pozostaje zamknięty w dalszym ciągu, a tuleja p ślizga się po pręcie na prawo. Tym sposobem regulowanie dopływu pary do pompy zasilającej odbywa się w zależności od kierunku zmian, jakie przybiera ciśnienie pary i nie zależy od wielkości bezwzględnej tegoż.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd miarkowniczy do wytwarzania pary w instalacji kotłowej z zasobnikiem ciepła, zapomocą zmienności zasilania, znamienny tem, że zasilanie uzależnione jest w sposób mechaniczny od kie-

runku, w jakim zachodzi zmiana ciśnienia pary.

2. Przyrząd miarkowniczy według zastrz. 1, znamienny tem, że oprócz tego regulowania stosuje się jeszcze regulowanie dodatkowe, uzależnione od wielkości ciśnienia pary.

3. Przyrząd miarkowniczy według zastrz. 1, znamienny tem, że narząd uruchomiany ciśnieniem pary w kotle steruje w ten sposób narząd zamykający w przewodzie uruchamiającym przyrząd zasilczy, że narząd zamykający otwiera się lub zamyka tylko na początku zmienionego ruchu narządu, uruchomianego ciśnieniem.

4. Przyrząd miarkowniczy według zastrz. 1—3, znamienny tem, że dźwignia (*B*), znajdująca się pod wpływem ciśnienia pary w kotle, jest połączoną bezpośrednio z suwakiem (*i*), regulującym do-

ływ pary do przyrządu zasilającego dzięki otworowi (*m*), znajdującemu się w suwaku (*k*), uruchomianym również dźwignią (*B*), lecz dopiero po przejściu pewnej przestrzeni martwej przy ruchu powrotnym tejże.

5. Przyrząd miarkowniczy według zastrz. 1—3, znamienny tem, że suwak (*k*) przymyka drugi kanał (*n*), który równocześnie służy do uruchomienia przyrządu zasilającego.

6. Przyrząd miarkowniczy według zastrz. 1—3, znamienny tem, że suwak (*i*) otrzymuje ruch od dźwigni (*B*) sprzęgła ciernego.

Clemens Kiesselbach.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

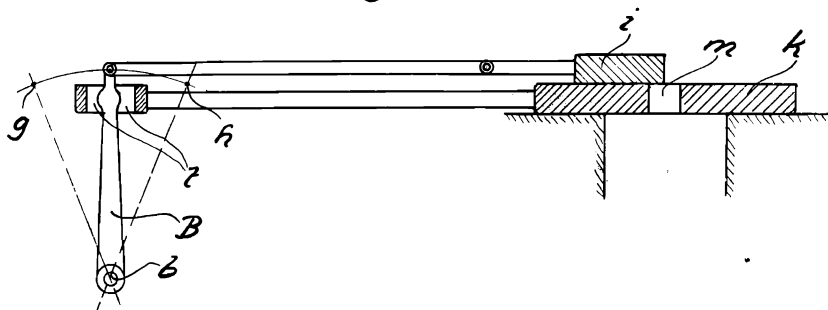


Fig. 2.

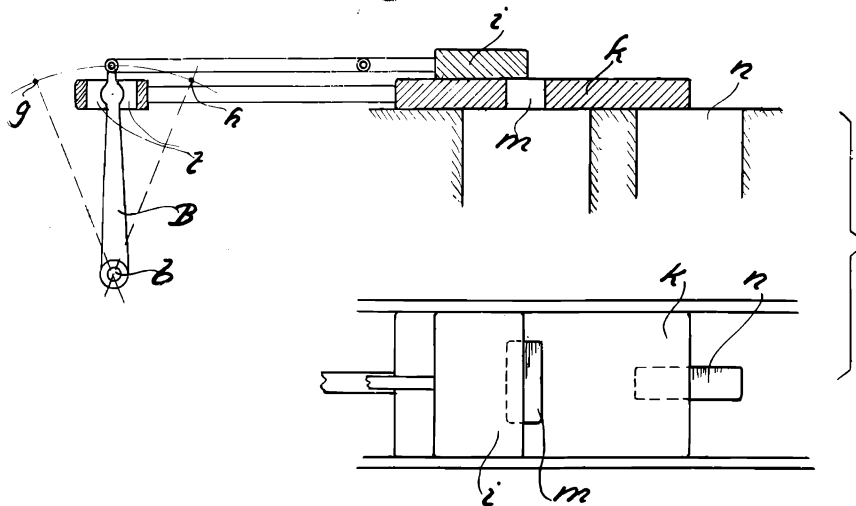


Fig. 3.

