



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 1443.

Kl. 14 c 12.

Aktiengesellschaft Brown Boveri, & Cie.
(Baden, Szwajcaria).

Sposób napędu pomp pojedynczych bądź ich grup, pędzonych na zmianę turbiną i silnikiem elektrycznym.

Zgłoszono 4 maja 1920 r.

Udzielono 23 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 13 października 1913 r. (Niemcy).

Pojedyncze pompy jako też i grupy pomp, od których jest zależna praca większych silników parowych, a więc pompy zasilające kotły oraz pompy skraplaczowe, ze względu na bezpieczeństwo ruchu, bywają coraz częściej napędzane turbinami i silnikami elektrycznymi. Normalnie stosuje się tańszy napęd silnikiem, turbiną zaś napędza się wtedy, gdy z jakiegokolwiek powodu z prądu korzystać nie można.

Szczególnie przy pompach skraplaczowych jest bardzo ważne, by przy zmianie napędu nie przerywać ruchu; w przeciwnym bowiem razie znika rozrzedzenie, które powraca do normy po ponownem uruchomieniu pompy dopiero po pewnym o-

kresie czasu. Tymczasem wskutek biegu maszyny z wydychem, zużycie pary kotła jest nadmierne.

Wynalazek zapobiega temu i sprawia, że przełączenie napędu z silnika na turbinę następuje samoczynnie. W tym celu turbina pracuje z mniejszą niż silnik ilością obrotów. Jeżeli przy napędzie turbinowym dołączymy silnik elektryczny, to ilość obrotów pompy będzie większa od tej, na którą jest ustawiony miarkownik turbiny, wskutek czego wykona on ruch dławiający. O ile różnica ilości obrotów silnika i turbiny odpowiadać będzie całkowitemu skokowi narządu regulującego lub nawet skokowi większemu, narząd ten zamknie zupeł-

nie dopływ pary do turbiny tak, że turbina będzie biegła tylko jałowo. Odwrotnie, w razie zmniejszenia liczby obrotów silnika, miarkownik otwiera niezwłocznie dopływ pary i turbina, stosownie do spadku ilości obrotów, przyjmuje zpowrotem udział w pracy. O ile silnik jest zupełnie wyłączony, całkowitą pracę daje turbina.

Dotyczy to wszelkich samoczynnych miarkowników turbin. Na rysunku jest sposób ten bliżej wyjaśniony w zastosowaniu do regulacji hydraulicznej, gdzie ciśnienie wody w pompie reguluje liczbę obrotów. Ponieważ parabola przedstawia stosunek ciśnienia wody do liczby obrotów, przeto otwarcie zaworu regulującego pomiędzy krańcowymi położeniami *A—B* jest proporcjonalne do różnicy ciśnień.

Jeżeli liczba obrotów, przy której zawór regulujący *a* turbiny jest zupełnie otwarty, będzie n_1 , to zawór zamknie się całkowicie, o ile ilość obrotów wzrośnie do n_2 . Przy ilości obrotów n_3 , co odpowiada liczbie obrotów silnika, zawór będzie pod ciśnieniem zamykającym, stanowiącym iloczyn z różnicy ciśnień *B—C* na powierzchni tłoka *b*. Przy spadku liczby obrotów

poniżej n_2 zawór regulujący zaczyna się otwierać i turbina, stosownie do wielkości otworu, daje część pracy do napędu; przy liczbie obrotów n_1 turbina przyjmuje całe obciążenie. Jeżeli normalnie napęd otrzymuje się od turbiny, to ustawienie odbywa się odwrotnie.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób napędu pomp pojedynczych bądź ich grup, pędzonych na zmianę turbiną i silnikiem elektrycznym, znamienny tem, że przyrząd regulujący stale współwiruszącą z pompami turbinę jest ustawiony na liczbę obrotów o tyle niższą od liczby obrotów silnika, że przy napędzie silnikiem, wskutek większej liczby obrotów, miarkownik turbiny zupełnie przerywa dopływ pary, aby przy ustaniu napędu silnikiem samoczynnie, bez przerwy w pracy, przełączyć napęd turbinowy (bądź odwrotnie).

Aktiengesellschaft
Brown, Boveri & Cie.

Zastępca: A. Łaski,
rzecznik patentowy.

