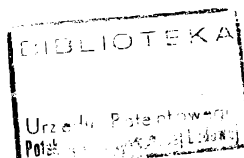


15 września 1925 r. 2

URZĄD PATENTOWY



F04b, 49/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1996.

Kl. 27 b 9.

Jaroslav Havlicek
(Morawska Ostrawa, Czechosłowacja).

Sposób miarkowania sprężarek odśrodkowych.

Zgłoszono 14 stycznia 1921 r.
Udzielono 30 kwietnia 1925 r.
Pierwszeństwo: 25 lipca 1918 r. (Austria).

Przy sprężarkach odśrodkowych, które napędzane są z niezmienną ilością obrotów (trójprądnikiem) odbywa się regulowanie zmiennego dostarczania gazu przy niezmiennym ciśnieniu końcowym przeważnie przez włączone w przewód ssący urządzenie do dławienia. W celu uniknięcia występującego przy oznaczonej najmniejszej dzielnosci, połączonego z częstymi uderzeniami, opadania sprężarki, czyli pompowania, było dotychczas w zwyczaju, tę nadwyżkę powietrza lub gazu, którą sprężarka musiała z zewnątrz wessać i zgęścić, ponad istniejące zapotrzebowanie, wypuszczać nazewnątrz, co było połączone ze znacznymi stratami.

Celem wynalazku jest możliwie zmniejszyć te straty, ażeby podnieść ekonomiczność sprężarki. Osiąga się to w ten sposób, że pozwala się sprężarce biec luźno tuż przed osiągnięciem granicy pompowania, przyczem urządzony w przewodzie ssącym przyrząd do dławienia, który niekoniecznie może być podobny do poprzednio wspomnianych przyrządów regulacyjnych, zostaje samoczynnie zamykany całkowicie lub częściowo tak, że tylko tyle gazu, w każdym wypadku przez sztucznie zwiększoną nieuszczelnność, zostaje wessane, zgęszczone i wydmuchane, ile potrzebnem jest do uniknięcia niedopuszczalnego ogrzania zamkniętego w sprężarce powietrza.

Przy dostatecznym zapotrzebowaniu gazu sprężarka otwiera samoczynnie urządzenie dławiące, pozwala podczas oznaczonego regulowanego czasu na dalsze wydmuchiwanie, a mianowicie aż do osiągnięcia pełnego ciśnienia gazu. Okazało się mianowicie, że to przedłużone wydmuchiwanie jest koniecznem, ażeby osiągnąć pełne ciśnienie.

Na rysunku przedstawiony jest schematycznie przyrząd do regulowania sprężarki odśrodkowej według wynalazku.

W prowadzący do sprężarki przewód ssący *a* wbudowany jest zawór, np. kłapa *d*, która poruszana jest zapomocą odpowiednich układów przez tłok napędny *k*. Tłok napędny *k* sterowany jest tłokiem schodkowym *s*, który reguluje wlot powietrza sprężonego, płynącego z przewodu tłoczącego *c* przez rurkę *e* do tłoka *k*. Jeśli przy zmniejszonym dopływie ciśnienie wzrasta ponad dopuszczalne, tłok schodkowy *s* zostaje zepchnięty wdół, przewyższający ciśnienie obciążającej go sprężyny *f*; powietrze sprężone dopływa wtedy pod tłok *k*, który podnosi się i zapomocą kłapy *d* zamyka przewód ssący *a*.

Równocześnie z zamknięciem kłapy *d* odbywa się zapomocą uruchomianej w odpowiedni sposób dźwigni *l*, która złączona jest z przedłużeniem wrzeczona wentyla *i*, otwarcie połączonego z hamulcem olejowym *b*, obciążonego ciężarem *g* i zamykającego przewód wydmuchowy *u* zaworu *v* tak, że wskutek niezupełnego zamknięcia przewodu ssącego *a* przez kłapę *d*, lub wskutek każdorazowo sztucznie zwiększonych nie szczelności wessany do sprężarki i zgęszczony gaz może uchodzić nazewnątrz przewodem wydmuchowym *u*.

Jeśli wskutek większego zapotrzebowania ciśnienie spada w miejscu zużycia poniżej wymaganego, wtedy sprężyna *f* przesuwa tłok schodkowy *s* do góry, tłok napędny *k* opuszcza się nadół pod wpływem powietrza sprężonego i otwiera kłapę *d*.

Równocześnie zwalnia dźwignia *l* tłok hamulca olejowego *b*, który pod wpływem ciężaru *g* schodzi powoli wdół, przez co po pewnym oznaczonym czasie zostaje zamknięty zawór wydmuchowy *v*. Ten czas może być regulowany zapomocą umieszczonej przy hamulcu olejowym dławnicy, np. zapomocą zaworu *t* tak, że sprężarka znów daje wymagane ciśnienie.

Istota wynalazku leży w połączeniu urządzenia, służącego do miarkowania otworu przewodu ssącego z nastawianym przyrządem wydmuchowym (zaworem *v*), a wynalazek dotyczy odciążenia silnika zapomocą biegu jałowego przy zmniejszonym zapotrzebowaniu powietrza, przyczem zostaje wydmuchana tylko mała ilość gazu, potrzebnego do chłodzenia.

Ten sam przyrząd można stosować także przy napędzie sprężarki ze zmienną ilością obrotów (przy napędzie zapomocą turbiny parowej lub t. p.), przyczem ilość obrotów turbiny napędnej tak się miarkuje, opanowanym przez ciśnienie gazu, przyrządem regulacyjnym, że ciśnienie gazu ponad dane zapotrzebowanie praktycznie pozostaje jednakowe. Wtedy staje się koniecznem otrzymać jednakowe ciśnienie gazu w pobliżu granicy pompowania, przez co przy dalszem zmniejszeniu dostarczanego gazu ciśnienie wzrasta i w ten sposób, jak poprzednio opisano, uskutecznia bieg jałowy sprężarki zanim nastąpi pompowanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób miarkowania sprężarek odśrodkowych, napędzanych z niezmienną ilością obrotów, znamienny tem, że sprężarka przy przekroczeniu dopuszczalnego najwyższego ciśnienia samoczynnie przestawiona zostaje na bieg jałowy, przyczem przewód ssący zostaje zamknięty całkowicie lub częściowo tak, że tylko mała ilość świeżego powietrza, niezbędna do ochładzania zostaje wessana, zgęszczona i zapomocą

równocześnie otwartego przyrządu wydmuchowego wydmuchana nazewnątrz, przyrząd zaś wydmuchowy po nastąpieniu samoczynnego nastawienia sprężarki pozwala na wydmuchanie tak długo, jak jest to koniecznem do powrotu do żadanego ciśnienia (statyczne powiększone o dynamiczne).

2. Sposób według zastrzeżenia 1, dla sprężarek odśrodkowych, które przy zmiennej ilości obrotów (przy napędzie turbiną parową lub t. p.) wymagają utrzymywania jednakowego ciśnienia, znamienny tem, że

to ciśnienie utrzymywane zostaje, praktycznie jednakowe tylko do bliskości granicy pompowania zapomocą jednego ze znanych, działających ciśnieniem gazu przyrządów miarkujących, natomiast po wyłączeniu tego przyrządu miarkującego, ciśnienie to wzrasta i uskutecznia jałowy bieg sprężarki przez zamknięcie przewodu ssącego, a otwarciu przewodu wydmuchowego.

Jaroslav Havlíček.

Zastępca: M. Kryzan,

rzecznik patentowy:

