

Wydano 26 maja 1943

9256, 17/04

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31350

Kl. 17 a, 9/01

Sverre Johan Steensen, Ullevaal Haveby koło Oslo

Chłodnicze urządzenie absorbcyjne, pracujące okresowo

Zgłoszono 16 czerwca 1939
Udzielono 7 stycznia 1943

Wynalazek dotyczy okresowo pracujących chłodniczych urządzeń absorbcyjnych, w których w połączeniu z każdym parownikiem między tymże a przynależnym kondensatorem umieszczony jest zbiornik, pobierający podczas okresu wydzielania środek chłodniczy z kondensatora i wypuszczający podczas okresu odparowywania gazy z parownika.

Według wynalazku między zbiornik a kondensator jest włączony przyrząd, który podczas okresu wydzielania gromadzi kondensat i wpuszcza do zbiornika małą jego część, gdy ilość tego kondensatu dostatecznie wzrośnie. Podczas okresu odparowywania przyrząd ten działa jako zawór, który, rozrządzany ciśnieniem, wypuszcza parę ze zbiornika względnie z parownika. Taki przyrząd zaworowy składa się np.

z tłoka, umieszczonego przesuwnie w cylindrze przy zachowaniu małego luzu, w którym umocowana jest iglica zaworowa, wpuszczająca kondensat do zbiornika, a wypuszczająca z niego parę. Ciężar tłoka jest wyrównoważony za pomocą sprężyny, tak że umocowana w tłoku iglica zaworowa opiera się o swoje gniazdo z bardzo lekkim naciskiem uszczelniającym, kiedy przestrzeń luzowa między cylindrem a tłokiem jest wolna od kondensatu, podczas gdy nacisk ten zostaje zniesiony, kiedy tłok jest wypierany ku górze, gdy kondensat w tej przestrzeni luzowej podniesie się do pewnej określonej wysokości, przez co podczas okresu wydzielania kondensat wstępuje do zbiornika w małych ilościach.

Na załączonym rysunku przedstawiono na fig. 1 przekrój pionowy przez przyrząd

zaworowy i część ściany szafy chłodniczej według wynalazku, fig. 2 zaś uwidocznia rozkład całego urządzenia chłodniczego.

Na fig. 2 oznaczono liczbą 1 szafę, zawierającą wewnątrz parownik 2, który jest połączony rurą z jednym lub dwoma zbiornikami 7, które znów są połączone poprzez rury 3 i kondensatory 4 z wężownikami *K*.

Przyrząd zaworowy, składający się z tłoka i cylindra, jest włączony między zbiornik 7 a przynależną rurą 3 i albo posiada oddzielny cylinder 13, tworząc układ samoistny, jak to przedstawiono na fig. 2, albo też można przyrząd zaworowy, jak to wynika z fig. 1, wykonać w ten sposób, że cylinder 13 tworzy razem z zbiornikiem 7 jedną całość. Zbiornik jest zaopatrzony w rurę 6 do odpływu środka chłodniczego w kierunku parownika 2, jako też w rurę 5, którą dopływają z powrotem pary środka chłodniczego z parownika. Cylinder 13 może mieścić się w warstwie izolacyjnej szafy chłodniczej w celu oszczędzenia miejsca, lecz najlepiej jest umieścić go z zewnątrz szafy, tak aby był chłodzony powietrzem. Cylinder 13 posiada pokrywkę, zaopatrzoną w nasadkę rurową 15, połączoną z kondensatorem. Wewnątrz cylindra 13 umieszczony jest przesuwne ku górze i w dół pływak o kształcie tłoka 16 z zachowaniem małego luzu między cylindrem a pływakiem. Tłok zaopatrzony jest w wydrążenie 17, które zawiera sprężynę 18, równoważącą ciężar tłoka. W tłoku 16 umocowana jest iglica zaworowa 19, która szczelnie przylega do gniazda 20. Luz między ścianą tłoka 16 a cylindrem 13 wynosi około $\frac{1}{2}$ mm. W tłoku znajduje się jeszcze wydrążenie 23, zawierające ciężarki 22, które służą do wyrównania ciężaru tłoka 16 w stosunku do napięcia sprężyny 18.

Sposób działania takiego przyrządu zaworowego jest następujący. Przy rozpoczęciu wydzielania zbiornik 7 jest pusty, tak samo też przyrząd zaworowy oraz rura 15. Podczas wydzielania para przepływa z war-

nika *K* poprzez kondensator 4 i wstępuje nasadką 15 do przyrządu zaworowego, gdzie się zatrzymuje, ponieważ iglica 19 przylega do gniazda 20. Ciśnienie w przestrzeni 21 między tłokiem a cylindrem wzrasta wobec tego tak długo, dopóki nie osiągnie ciśnienia kondensacyjnego. Wówczas para w kondensatorze zaczyna się kondensować, a kondensat przepływa poprzez przewód 15 do przestrzeni 21 między cylindrem 13 a tłokiem 16 i tam się gromadzi. Kiedy poziom cieczy w przestrzeni 21 podniesie się dość wysoko, wypieranie tłoka 16 ku górze jest dostateczne, aby przezwyciężyć nacisk przylegania iglicy 19 do gniazda 20 i tłok 16 unosi się. W następstwie tego zawór się otwiera i kondensat spływa w dół do zbiornika 7, po czym iglica znów osadza się szczelnie w gnieździe 20. Tym sposobem wpływa do zbiornika około 3—5 gr kondensatu, co się powtarza podczas całego procesu wydzielania tak długo, aż cała ilość kondensatu, np. 500 gr, zbierze się w zbiorniku, który wówczas jest pełen.

Po skończonym wydzielaniu ciśnienie w przewodzie, łączącym kondensator z wężownikiem, jako też w przewodzie, doprowadzanym do nasadki 15, a więc i w przyrządzie zaworowym opada, po czym kondensat w parowniku i w przynależnym zbiorniku 7 pomалу zamienia się w parę i przepływa tą drogą do wężownika z powrotem, ponieważ wystarczy mały nadmiar ciśnienia, aby iglicę zaworową 19 unieść w górę.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Chłodnicze urządzenie absorbcyjne, pracujące okresowo, w którym w przewód każdego parownika, łączący go z przynależnym kondensatorem, jest włączony zbiornik, gromadzący w sobie podczas okresu wydzielania środek chłodniczy, doprowadzony z kondensatora, a wypuszcza-

jący parę z parownika podczas okresu wy-
parowywania, znamienne tym, że między
zbiornik a kondensator jest włączony przy-
rząd zaworowy, który podczas okresu wy-
dzielania gromadzi w sobie kondensat i ka-
żdorazowo, gdy ilość tego kondensatu dosta-
tecznie wzrośnie, przepuszcza małą jej
część do zbiornika, lecz podczas okresu wy-
parowywania przyrząd ten działa jako za-
wór, który, rozrządzany ciśnieniem, wy-
puszcza parę ze zbiornika względnie z pa-
rownika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-
mienne tym, że przyrząd zaworowy między
zbiornikiem a kondensatorem składa się
z tłoka, umieszczonego z małym luzem w
cylindrze, przy czym tłok jest zaopatrzo-
ny w narząd zamykający otwór, przez któ-
ry kondensat spływa do zbiornika lub przez
który wypływa para ze zbiornika.

3. Urządzenie według zastrz. 2, zna-
mienne tym, że ciężar tłoka (16) jest mniej
więcej zrównoważony za pomocą sprężyny
(18), tak iż iglica (19), zamykająca otwór,
a umocowana w tłoku, jest tylko z lekka
przyciśnięta do gniazda (20), kiedy luz (21)
między tłokiem (16) a cylindrem (13) nie
zawiera kondensatu, temu zaś naciskowi
uszczelniającemu przeciwdziała i znosi je
wyparcie tłoka ku górze, kiedy poziom kon-
densatu w tej przestrzeni luzowej osiągnął
pewną określoną wysokość, na skutek cze-
go kondensat podczas wydzielania spływa
w małych ilościach w dół do zbiornika.

S v e r r e J o h a n S t e e n s e n
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

