

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

1262c

Nr 30002

Kl. 61 a, 21/02

Komet Kompagnie für Optik, Mechanik und Elektro-Technik
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin

Pompa odśrodkowa do wytwarzania piany powietrznej

Zgłoszono 29 marca 1939

Udzielono 11 sierpnia 1941

Pierwszeństwo: 27 kwietnia 1938 (Austria)

Wynalazek niniejszy dotyczy pompy, wytwarzającej z powietrza i z cieczy, zwłaszcza z wody z domieszką środka pianotwórczego, pianę, nadającą się przede wszystkim do gaszenia pożarów, umożliwiając też przetłaczanie i rozpryskiwanie takiej piany. Zaopatrywanie rur strumieniowych pomp w dysze, zasysające powietrze i wytwarzające pianę, jest już znane. Wynalazek ma na celu budowę pomp odśrodkowych, umożliwiających wytwarzanie i przetłaczanie na dowolne odległości piany powietrznej.

Istota wynalazku polega na tym, że części pompy, wytwarzające pianę, są ukształtowane jako komórki w wirniku pompy odśrodkowej. Wynalazek obejmuje o-

prócz tego dalsze odmiany pomp, wykonanych według zasady w ten sposób określonej.

Na załączonym rysunku uwidoczniono trzy przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój osiowy, a fig. 2 — przekrój prostopadły do osi pompy według wynalazku, służącej do wytwarzania piany i napędzanej za pomocą silnika dowolnego rodzaju, nie przedstawionego na rysunku, fig. 3 i 4 — przekroje osiowe dwóch odmian wykonania wynalazku. Jeden koniec wału 1 (fig. 1), połączzonego za pomocą sprzęgła 2 z silnikiem napędzającym, jest osadzony w łożysku 5, znajdującym się w króćcu ssawnym 4 osłony 3, przy czym łożysko spoczywa na

mostku 6 w taki sposób, że możliwy jest przepływ wody. Króciec 4 jest połączony z węzłem ssawczym 7. Na wale 1 umieszczony jest wirnik 8 pompy odśrodkowej zasysającej, która może być, oczywiście, również wykonana jako pompa wielostopniowa. Do uruchamiania pompy można posługiwać się urządzeniami znanymi, nie przedstawionymi na rysunku, np. zbiornikiem do napełniania pompy, przewodem wirnika ssawczego, zaopatrzoną w zawór stopowy, pompą o pierścieniu wodnym, pompą powietrzną, tłokową lub podobnymi środkami. Wirnik pompy 8 wytłacza ciecz przez kanały przewodnicze 9 do wnętrza pustej piasty 10 pompy pianowej. Pusta piasta 10 obraca się w zwężonej szyjce 11 osłony 3 i jest odpowiednio uszczelniona. W miejscu styku szyjki 11 z pustą piastą 10 umieszczony jest suwak obrotowy 12, za pomocą którego można zamykać dopływ wody do pustej wewnątrz piasty, jeżeli np. pompa przez zawór 13 ma dostarczać samą tylko wodę. Gdy chodzi o wytwarzanie piany powietrznej, można dodawać do wody środka pianotwórczego w odpowiednim miejscu za wirnikiem 8.

Na pustej piastce 10 (fig. 1 i 2) są umieszczone dysze 14, wytłaczające wodę, zmieszaną ze środkiem pianotwórczym, lub zasysające środek pianotwórczy za pomocą dysz ssawczych 15, umieszczonych na wszystkich dyszach wodnych 14 i zapewniających zmieszanie go ze strumieniem wody z dyszy 14. Pusta przestrzeń dysz jest połączona za pomocą przewodu 27 z osiowym kanałem 28 wału 1, do którego ciekły środek pianotwórczy dopływa przez przewód 30, dający się regulować za pomocą zaworu 29. Pianę wytwarza się przez zasysanie powietrza przez poszczególne strumienie wodne dysz 14, 15 w ten sposób, że ciecz, zawierająca środek pianotwórczy, podlega dokładnemu rozpyleniu wskutek zmniejszenia napięcia powierzchniowego, przy czym tworzy się w każdej komórce 16 wirnika

piana z powietrzem zasysanym. Można zastosować środki znane, aby w każdej komórce powiększyć lub też ulepszyć wytwarzanie się piany.

Pianę powietrzną wtłacza się do dysz pianowych 16, ukształtowanych jako komórki wirnika, przy czym wspomniane dysze pianowe są za pomocą odpowiedniego zwężenia przy końcach dysz 15 ukształtowane jako dysze zasysające powietrze. Powietrze wpływa przez rozmieszczone pierścieniowo otwory 17 do osłony 18, otaczającej wirnik dyszowy, a przez otwory 19 do środkowej części dysz 16. Otwory 17 można zamykać za pomocą suwaków obrotowych 20, aby w przypadku, gdy pompa 8 ma tłoczyć samą wodę, nie wywoływać wskutek zasysania powietrza niepotrzebnej straty mocy.

Piana, wytłaczana na zewnątrz, dostaje się przez osłonę spiralną 21 do króćca 22 pompy, a z niego do przewodu na pianę lub bezpośrednio do rury, wyrzucającej pianę. Postać wykonania przedmiotu wynalazku, przedstawiona na fig. 3, w której części odpowiednie są oznaczone tymi samymi liczbami, co na fig. 1 i 2, różni się od opisanego wykonania tylko tym, że wirnik, wytwarzający pianę i tłoczący ją, otacza koncentrycznie wirnik, tłoczący samą ciecz. Jeżeli pompa, na ciecz jest wielostopniowa, wówczas wirnik, wytwarzający i wytłaczający pianę, otacza ostatni stopień pompy na ciecz, przedstawionej na fig. 3, wytłaczając ją bezpośrednio, czyli bez włączenia koła kierowniczego, poprzez kanał pierścieniowy 23 do dysz 14. Urządzenie do wytwarzania i wytłaczania piany, oznaczone liczbami 15, 16, 17, 18, 21, 22 i 27 — 30, jest identyczne z urządzeniem, przedstawionym na fig. 1 i 2.

Układ, który jest odpowiedni, gdy nie chodzi zupełnie o wytłaczanie samej wody, umożliwia zasadnicze uproszczenie całości,

ponieważ odpada aparat kierowniczy, a długość pompy zostaje skrócona.

W tych przypadkach, gdy woda pod ciśnieniem stoi do dyspozycji, najlepiej jest zastosować wykonanie, przedstawione na fig. 4. Wodę pod ciśnieniem doprowadza się króćcem 4 bezpośrednio, a więc bez posługiwania się pompą wodną, do pustej piasty 10. Część pompy, wytwarzającą pianę, jest wykonana zasadniczo tak samo, jak na fig. 1. Do napędu pompy może służyć turbina z wirnikiem łopatkowym 24 (turbina Peltona), otrzymująca wodę poprzez dyszę 25 z odgałęzienia przewodu wody, znajdującej się pod ciśnieniem. Po wykonaniu pracy wodę tę odprowadza się wylotem 26. Zamiast turbiny można, oczywiście, użyć silnika elektrycznego, małego silnika spalinowego lub innego silnika do napędu wirnika dyszowego, wytwarzającego pianę. Środek pianotwórczy można też dodawać do wody za pomocą małej pompki, nie przedstawionej na rysunku.

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

1. Pompa odśrodkowa do wytwarzania piany powietrznej, znamiona tym, że jej części, w których wytwarza się pianę, mają postać komórek (16) wirnika pompy odśrodkowej.

2. Pompa według zastrz. 1, znamiona tym, że w komórkach wirnika w pobliżu osi pompy osadzone są dysze strumieniowe, przez które ciecz pianotwórcza dopływa do komórek wirnika i zasysa powietrze, potrzebne do wytwarzania piany.

3. Pompa według zastrz. 1 i 2, znamiona tym, że przed jej wirnikiem (16), wytwarzającym i tłoczącym pianę, osadzony jest jeden lub więcej wirników (8), zasysających ciecz i tłoczących ją do dysz, wytwarzających pianę.

4. Pompa według zastrz. 3, znamiona tym, że wszystkie jej wirniki są umieszczone jeden za drugim na wspólnym wale.

5. Pompa według zastrz. 3, znamiona tym, że wirnik (16), wytwarzający i tłoczący pianę, otacza koncentrycznie wirnik (8) lub ostatni z wirników, wytłaczających ciecz, dzięki czemu ciecz przepływa bezpośrednio do wirnika, wytwarzającego pianę.

6. Pompa według zastrz. 5, znamiona tym, że do napędu wirnika (16), wytwarzającego i tłoczącego pianę, służy wirnik łopatkowy (23), napędzany wodą, znajdującą się pod ciśnieniem w odgałęzieniu.

7. Pompa według zastrz. 1 — 5, znamiona tym, że środek pianotwórczy miesza się za pomocą osobnych dysz ze strumieniami wodnymi w dyszach wylotowych.

K o m e t K o m p a g n i e
f ü r O p t i k , M e c h a n i k
u n d E l e k t r o - T e c h n i k
G e s e l l s c h a f t
m i t b e s c h r ä n k t e r H a f t u n g
Z a s t ę p c a : i n ż . W . S u c h o w i a k
r z e c z n i k p a t e n t o w y

Fig. 1



