



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 47033

Kl. 59 b, 4  
Kl. internat. F 00 d 9/03

Gliwickie Zakłady Urządzeń Technicznych\*)

Gliwice, Polska

### Wirowa pompa cieczowa samozasysająca

Patent trwa od dnia 8 września 1962 r.

W wielu przypadkach wymaga się zassania wody przez pompę bez uprzedniego wypełnienia pompy oraz rurociągu ssącego pompowaną cieczą. Efekt ten uzyskuje się w znany sposób przez połączenie głównej pompy cieczowej z pompą próżniową, która wytwarza depresję we wnętrzu pompy i w przewodzie ssącym, powodując wciąganie cieczy. Z szeregu rozwiązań takiego połączenia dwóch pomp, typ najczęściej spotykany stanowi pompa mająca na wspólnym wale osadzone oba wirniki pomp. Za tylną ścianą wirnika pompy głównej znajduje się komora, z której pomocnicza pompa próżniowa zasysa powietrze. Komora ta poprzez otwory wykonane w kierunku równoległym do osi w tylnej ścianie wirnika, łączy się z wnętrzem wirnika, a poprzez to wnętrze z przewodem ssącym pompy.

Okres od chwili uruchomienia pompy do osiągnięcia normalnej pracy, odpowiadającej jej cha-

rakterystyce, powinien być jak najkrótszy i decyduje on o przydatności pompy do pracy.

Przedmiotem wynalazku jest pompa złożona z pompy głównej i pomocniczej pompy próżniowej z wirnikami na wspólnym wale zapewniająca niezawodne zassanie w czasie wielokrotnie krótszym niż pompy znane tego samego typu.

Stwierdzono, że w znanych pompach omawianego typu, przyczyną długiego okresu zasysania jest dławienie wodą pompy próżniowej w początkowej fazie wciągania wody przez wirnik pompy głównej. Jeżeli pompa próżniowa odbiera wodę zanim powietrze zostanie całkowicie usunięte, to okres zasysania przedłuża się.

Wynalazek polega na umieszczeniu wewnątrz komory za tylną ścianą wirnika pompy głównej, przegrody dzielącej tę komorę na dwie odrębne komory współśrodkowe i na opisanych poniżej połączeniach tych komór z innymi częściami pompy. Przegroda nie dopuszcza wody przepływającej ze spirali tłoczącej przez szczelinę między wirnikiem, a pierścieniem uszczeln-

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Władysław Mularczyk.

niającym do komory środkowej, z której pompa próżniowa wysysa powietrze. Woda ta dostaje się jedynie do komory zewnętrznej i odpływa z niej do króćca ssącego pompy głównej.

Przykład rozwiązania pompy według wynalazku przedstawiony jest na rysunku schematycznym stanowiącym osiowy przekrój pompy pionowej.

Pompa składa się z głównej pompy wodnej 1 z wirnikiem 2 i pomocniczej pompy próżniowej 3 z wirnikiem 4, przy czym oba wirniki osadzone są na wspólnym wale 15. Za tylną ścianą wirnika 2 jest ukształtowana w obudowie pompy wolna przestrzeń podzielona przegrodą 5 na dwie komory współśrodkowe 6 i 7. Do wewnętrznej komory 6 jest doprowadzony przewód ssący 8 pompy próżniowej 3 oraz łączy się ona z wnętrzem wirnika 2 otworami 9 w tylnej ścianie tego wirnika, a poprzez wnętrze wirnika i wnętrze pompy z króćcem ssącym 10. Do komory zewnętrznej 7 jest doprowadzony przewód 11 łączący ją bezpośrednio z króćcem ssącym 10, a ponadto łączy się ona przez szczelinę 12 ze spiralą tłoczącą 13.

Różnica w działaniu pompy według wynalazku w porównaniu z pompą znaną o podobnej budowie polega na tym, że w pompie znanej, woda wciągana ze spirali tłoczącej przez szczelinę do przestrzeni za tylną ścianą wirnika, wirując w tej przestrzeni uzyskuje pierwszeństwo wylotu poprzez przewód ssący pompy próżniowej i utrudnia wyssanie reszty powietrza. Natomiast w pompie według wynalazku, woda ze spirali tłoczącej może dostać się jedynie do komory zewnętrznej 7, z której przewodem 11 wraca do króćca ssącego 10 i nie przeszkadza w wysysaniu powietrza pompą próżniową poprzez przewód 8 i komorę wewnętrzną 6.

W celu dalszego polepszenia rozdzielu powietrza i wody, należy przegrodę 5 zaopatrzyć w promieniowe przegrody 14.

Szczególnie korzystne okazało się nadanie otworom 9 w tylnej ścianie wirnika 2 kierunku skośnego do podłużnej osi wału 15 jak to jest zaznaczone na rysunku. Skośne skierowanie tych otworów sprzyja odpowietrzaniu kanałów międzyłopatkowych wirnika. W razie przepływu przez nie wody, woda ta jest skierowana do kanału międzyłopatkowego wirnika zgodnie z prądem wody w tym kanale.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Wirowa pompa cieczowa samozasysająca, stanowiąca połączenie dwóch pomp, głównej

pompy cieczowej i pomocniczej pompy próżniowej z wirnikami osadzonymi na wspólnym wale, znamienna tym, że za tylną ścianą wirnika (2) pompy głównej (1) znajdują się dwie współśrodkowe komory (6 i 7) rozdzielone przegrodą (5), z których zewnętrzna (7) połączona jest przewodem (11) z króćcem ssącym (10), a do komory środkowej (6) doprowadzony jest przewód ssący (8) pomocniczej pompy próżniowej (3).

2. Wirowa pompa według zastrz. 1, znamienna tym, że otwory (9) w tylnej ścianie wirnika (2), łączące komorę środkową (6) z wnętrzem wirnika, mają kierunek skośny do podłużnej osi wału (15).
3. Wirowa pompa według zastrz. 1, znamienna tym, że w komorze środkowej (6) umieszczone są nieruchome przegrody (14) w płaszczyznach promieniowych.

Gliwickie Zakłady Urządzeń  
Technicznych  
Zastępca: mgr inż. Witold Hennel  
rzecznik patentowy

