



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑳ Numer zgłoszenia: 290690

㉑ Data zgłoszenia: 14.06.1991

㉒ IntCl⁵:
F04D 1/08
F04D 7/04
F04B 15/02

⑤④

Pompa wielotarczowa

521121111
000111111

④③

Zgłoszenie ogłoszono:
23.03.1992 BUP 06/92

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.12.1994 WUP 12/94

⑦③

Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

⑦②

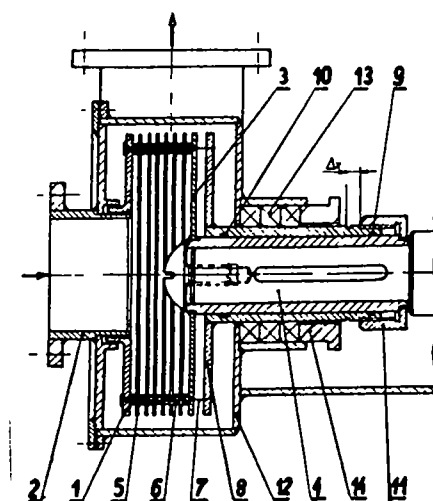
Twórcy wynalazku:
Bogusław Hupa, Gliwice, PL
Jan Rduch, Gliwice, PL

⑦④

Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

⑤⑦

1. Pompa wielotarczowa o regulowanej wydajności mająca wirnik tarczowy z tarczami umieszczonymi między tarczą przednią i tarczą tylną w kadłubie na czopie wału, **znamienna tym**, że wirnik wyposażony jest w tarczę regulacyjną (8) osadzoną przesuwnie osiowo względem tarczy tylnej (3) i połączoną nieprzesuwnie z tarczą przednią (1), przy czym tarcze (5) oddzielone są od siebie sprężystymi podkładkami (6).



Pompa wielotarczowa

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa wielotarczowa o regulowanej wydajności mająca wirnik tarczowy z tarczami umieszczonymi między tarczą przednią i tarczą tylną w kadłubie na czopie wału, **znamienna tym**, że wirnik wyposażony jest w tarczę regulacyjną (8) osadzoną przesuwnie osiowo względem tarczy tylnej (3) i połączoną nieprzesuwnie z tarczą przednią (1), przy czym tarcze (5) oddzielone są od siebie sprężystymi podkładkami (6).

2. Pompa tarczowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na piaście tarczy regulacyjnej (8), za dławnicą umieszczona jest obrotowa nakrętka (11).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest pompa wielotarczowa.

Znane są rozwiązania pomp wielotarczowych, których wydajność regulowana jest w sposób powszechnie znany dla pomp wirowych, a więc przez dławienie przepływu na tłoczeniu, upust, zmianę prędkości obrotowej itp.

Znana jest też regulacja wydajności pompy wielotarczowej za pomocą rury ssawnej wprowadzanej w głąb wirnika. Wprowadzona rura zamyka przepływ przez kolejne szczeliny zmniejszając w ten sposób wydajność całego wirnika. Nie pompujące szczeliny brodząc w pompowanej cieczy pobierają dodatkową energię co obniża sprawność pompy. Obniżenie sprawności jest tym bardziej widoczne, im większa liczba szczelin nie pompuje, lub pompowana ciecz ma większą lepkość. Optymalna sprawność pompy wielotarczowej przy pompowaniu cieczy o różnych lepkościach zależy od szerokości szczeliny. W dotychczas stosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych konieczne jest stosowanie nowych wirników o zmienionej szerokości szczeliny.

Pompa według wynalazku charakteryzuje się tym, że wirnik wyposażony jest w tarczę regulacyjną osadzoną przesuwnie osiowo względem tarczy tylnej i połączoną nieprzesuwnie z tarczą przednią, przy czym tarcze oddzielone są od siebie sprężystymi podkładkami. Na piaście tarczy regulacyjnej za dławnicą umieszczona jest obrotowa nakrętka.

Pompa wielotarczowa według wynalazku zapewnia wysoką sprawność w zakresie całej regulacji wydajności i nie wymaga specjalnych rozwiązań konstrukcyjnych napędu pompy, oraz daje możliwość dopasowania szerokości szczeliny wirnika do lepkości pompowanej cieczy bez demontażu pompy i bez wymiany wirnika.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym przekrój osiowy pompy wielotarczowej.

Tarcza przednia 1 wirnika jest przesuwna i posiada osiowe uszczelnienie szyi, co pozwala uszczelnić szyję niezależnie od przesunięcia jej względem kadłuba ssawnego 2. Tarcza tylna 3 jest umieszczona na wale 4. Tarcze 5 wirnika szczelinowego są oddzielone od siebie sprężystymi podkładkami 6 o dużej podatności sprężystej i ściągnięte śrubami 7, które wkręcone są do tarczy regulacyjnej 8, umieszczonej przesuwnie osiowo na piaście tarczy tylnej 3 i uszczelnionej pierścieniami uszczelniającymi 9 i 10. Na piaście tarczy tylnej 3 znajduje się nakrętka 11, która pozwala przesuwać tarczę regulacyjną 8 względem tarczy tylnej 3. Wirnik tarczowy umieszczony jest w kadłubie 12 i uszczelniony dławnicą ze szczeliwem sznurowym 13 dociskany dławikiem 14. Zmianę szerokości szczelin między tarczami 5 wirnika uzyskuje się przez przykręcenie (lub odkręcenie) nakrętki 11. Sumaryczną zmianę szerokości szczelin Δz można zmierzyć bez rozbierania pompy.

