

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102297

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.05.75 (P. 180493)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 01.10.1979

Int. Cl.²

F04D 13/08
F04D 7/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Czesław Czyżewicz, Józef Łukasik, Franciszek
Kułakowski, Stanisław Popiołek, Bolesław Kowalski

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

Pompa oczyszczarki strumieniowo-ścierniej

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa oczyszczarki strumieniowo-ścierniej znajdująca zastosowanie do zasilania mieszaniną ścierną tryskaczy oczyszczarki.

Znana z polskiego opisu wzoru użytkowego nr W-46784 pompa do zasilania mieszaniną ścierną tryskaczy w oczyszczarkach strumieniowo-ściernych zawiera zamocowany na dolnym końcu wału pionowego wirnika jednostronnie otwarty usytuowany wieńcem łopatek do dołu. Na przedłużeniu wału wirnika na zewnątrz obudowy, zamocowane jest śmigło. Obudowa wirnika jest wyposażona w dolnej części w króćce mieszalnikowe oraz w króćce ssawny, a w górnej części w króćce tłoczne, wewnętrzne ściany obudowy są wyłożone warstwą gumy.

Górny koniec wału jest ułożyskowany w głowicy połączonej z obudową wirnika łącznikiem. Pomiedzy obudową wirnika i wałem pompy jest pierścieniowa szczelina technologiczna. Wadą tej pompy jest długi wał o tolerowanej długości, która utrudnia zachowanie wymaganej tolerancji montażowych usytuowania wirnika względem obudowy. Inną wadą tej pompy jest pierścieniowa szczelina technologiczna przez którą następuje turbulentny wypływ mieszaniny ścierniej, powodujący intensywne zużywanie się wału oraz znaczny wzrost strat wolumetrycznych w pompie, a ponadto przenikanie mieszaniny ścierniej do łożysk wału. Kolejną wadą pompy jest usytuowanie wirnika wieńcem łopatek do dołu, co powoduje znaczne trudności demontażu zużytego wirnika.

2

Istotą wynalazku jest pompa oczyszczarki strumieniowo-ścierniej zawierająca zamocowany na dolnym końcu wału pionowego wirnik jednostronnie otwarty, usytuowany w obudowie wyposażonej w dolnej części w króćce mieszalnikowe, a w górnej części w króćce tłoczne. Wewnętrzne ściany obudowy są wyłożone warstwą gumy. Górny koniec wału jest ułożyskowany w głowicy, połączonej z obudową łącznikiem zakończonym koszem ssawnym. Wał pompy jest stopniowany i na jego części o mniejszej średnicy, pomiędzy pierścieniową powierzchnią czołową i wirnikiem, jest zaciśnięta tuleja dystansowa, przy czym wirnik jest zwrócony wieńcem łopatek do góry. Króciec wlotowy pompy jest usytuowany nad wirnikiem, współśrodkowo względem wału i jest otoczony koszem ssawnym, zamocowanym do obudowy.

Zaletą pompy oczyszczarki strumieniowo-ścierniej, według wynalazku, jest duża łatwość zachowania tolerancji montażowych usytuowania wirnika względem obudowy dzięki możliwości doboru tulei dystansowej o odpowiedniej długości. Usytuowanie wirnika wieńcem łopatek do góry, ułatwia jego demontaż, a usytuowanie króćca wlotowego nad wirnikiem zapewnia panowanie podciśnienia w tym obszarze w czasie pracy pompy, co wyklucza przenikanie mieszaniny ścierniej do łożysk wału i zwiększa około dwukrotnie jego żywotność.

30 Pompa oczyszczarki strumieniowo-ścierniej we-

dług wynalazku, jest przedstawiona schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku. Pompa zawiera zamocowany na dolnym końcu wału pionowego 1 wirnik jednostronnie otwarty 2, usytuowany w obudowie 3 wyposażonej w dolnej części w króćce mieszalnikowe 4, a w górnej części w króćce tłoczne 5. Wewnętrzne ściany obudowy 3 są wyłożone warstwą gumy 6. Górny koniec wału 1 jest ułożyskowany w głowicy 7 połączonej z obudową 3, łącznikiem 8, zakończonym koszem ssawnym 9. Na dolnym końcu wału 1, pomiędzy pierścieniową powierzchnią czołową i wirnikiem 2, jest zaciśnięta tuleja dystansowa 10, przy czym wirnik 2 jest zwrócony wieńcem łopatek do góry. Króciec ssawny 11 pompy jest usytuowany nad wirnikiem 2, współśrodkowo względem wału i jest otoczony koszem ssawnym 9.

W warunkach eksploatacyjnych pompy oczyszczarki strumieniowo-ścierniej według wynalazku obudowa 3, wirnika 2 wraz z częścią łącznika 8 jest zanurzona w mieszaninie ścierniej, przy czym zbiornik mieszaniny ścierniej jest wyposażony w mieszalnik. Króćce tłoczne 5 pompy są połączone z tryskaczami oczyszczarki. Po uruchomieniu pompy mieszanina ścierna napływa przez kosz ssawny 9 i króciec ssawny 11 na łopatki wirnika 2,

który wytłacza ją poprzez króćce tłoczne 5 do tryskaczy, przy czym część mieszaniny ścierniej wypływa króćcami mieszalnikowymi 4 i wspomaga pracę mieszalnika.

Napływ mieszaniny ścierniej do króćca ssawnego 11 pompy powoduje powstawanie podciśnienia w wewnętrznej przestrzeni łącznika 8.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa oczyszczarki strumieniowo-ścierniej, zawierająca zamocowany na dolnym końcu wału pionowego wirnik jednostronnie otwarty, usytuowany w obudowie wyposażonej w dolnej części w króćce mieszalnikowe, a w górnej części w króćce tłoczne, a ponadto wewnętrzne ściany obudowy są wyłożone warstwą gumy, zaś górny koniec wału jest ułożyskowany w głowicy połączonej z obudową łącznikiem, znamienna tym, że wał pionowy (1) jest stopniowany i na jego części o mniejszej średnicy pomiędzy pierścieniową powierzchnią czołową i wirnikiem (2) jest zaciśnięta tuleja dystansowa (10), przy czym wirnik (2) jest zwrócony wieńcem łopatek do góry, a króciec ssawny (11) pompy jest usytuowany nad wirnikiem (2), współśrodkowo względem wału (1).

