

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111110



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.06.78 (P. 207459)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.05.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

Int. Cl.³ F04C 17/00
F04B 19/08

Twórcy wynalazku: Henryk Błasiński, Tadeusz Urbanowicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sprężarka rotacyjna

Przedmiotem wynalazku jest sprężarka rotacyjna.

Znane sprężarki rotacyjne jednowałowe takie jak: łopatkowe, z pierścieniem cieczowym, mimośrodowe, oraz rotacyjne dwuwałowe takie jak śrubowe, zębate. Roots'a, obok swych niewątpliwych zalet, do których w pierwszym rzędzie zaliczyć należy: małe pulsacje ciśnienia wytłaczanego czynnika, duże prędkości obrotowe wału oraz osiągalne dzięki temu małe wymiary i ciężar posiadają także niedogodności. Niedogodności znanych sprężarek rotacyjnych wypływają przede wszystkim z trudności technologicznych i materiałowych.

Sprężarka rotacyjna według wynalazku wewnątrz cylindra na wale, którego oś geometryczna pokrywa się z osią cylindra stanowiącego zamkniętą przestrzeń walcową, ma osadzoną tuleję z przymocowanymi doń dwoma łopatkami stykającymi się ze ścianami cylindra i posiadającymi wspólną płaszczyznę symetrii. Nadto także wewnątrz cylindra jest umieszczona obrotowo na wale tuleja, na której z kolei jest osadzona druga tuleja także z przymocowanymi doń dwoma łopatkami stykającymi się ze ścianami cylindra i posiadającymi wspólną płaszczyznę symetrii. Wystający poza cylinder koniec tulei, ułożyskowanej na wale, stanowi stożkowe koło zębate zazębione z drugim kołem zębatym o tej samej ilości zębów, osadzonym na wałku złączonym z częścią sprzęgła wychylnego, którego drugą część stanowi koniec wału wychodzącego poza cylinder.

Podczas obrotu tulei wraz z łopatkami w cylindrze, dzięki ich powiązaniu kinematycznemu za pomocą sprzęgła wychylnego, następuje zbliżenie się łopatek lub oddalenie zgodnie z różnicą ich prędkości wywołaną sprzęgłem wychylnym. Powyższe powoduje zmianę objętości komór utworzonych między sąsiadującymi łopatkami, co pozwala zrealizować w każdej komorze cykl ssania i tłoczenia.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprężarkę w przekroju wzdłużnym, zaś fig. 2 — sprężarkę w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1. W cylindrze 1 sprężarki, zaopatrzonym w dwa króćce ssące 2 i 3 oraz dwa króćce tłoczące 4 i 5 na wale 6 jest osadzona tuleja 7 z przymocowanymi doń łopatkami 8 i 9 stykającymi się ze ścianami cylindra 1. Nadto także w cylindrze 1 na wale 6 jest umieszczona na łożyskach 10 i 11 tuleja 12, na której z kolei jest osadzona tuleja 13 z przymocowa-

nymi doń łopatkami 14 i 15. Wystający poza cylinder 1 koniec tulei 12 stanowi stożkowe koło zębate zazębione z drugim kołem zębatym 16 o tej samej ilości zębów osadzonym na wałku 17 złączonym z częścią sprzęgła wychylnego 18, którego drugą część stanowi koniec wału 6 wychodzący poza cylinder 1. Na drugim końcu wału 6 wychodzącym poza cylinder 1 jest osadzone koło zamachowe 19.

Podczas obrotu tulei 7 i 13 wraz z łopatkami 8 i 9, 14 i 15 w cylindrze 1 dzięki powiązaniu kinematycznemu tulei 7 i 13 za pomocą sprzęgła wychylnego 18 następuje zbliżanie i oddalanie łopatek 8 i 9 od łopatek 14 i 15 zgodnie z różnicą ich prędkości wywołaną sprzęgłem wychylnym 18. Powyższe powoduje zmiany objętości komór utworzonych między łopatkami 8 i 14, 9 i 15 co pozwala zrealizować w każdej z tych komór cykl ssania i tłoczenia. Wielkość zmiany objętości komór zależna jest zgodnie z zasadą działania sprzęgieł wychylnych od kąta α utworzonego między osiami wałów łączonych przez sprzęgło.

Zastrzeżenie patentowe

Sprężarka rotacyjna, z n a m i e n n a t y m, że wewnątrz jej cylindra (1), stanowiącego zamkniętą przestrzeń walcową, na wale (6), którego oś geometryczna pokrywa się z osią cylindra (1) jest osadzona tuleja (7) z przymocowanymi do niej dwoma łopatkami (8) i (9) stykającymi się ze ścianami cylindra (1) i posiadającymi wspólną płaszczyznę symetrii, nadto także wewnątrz cylindra (1) jest umieszczona obrotowo na wale (6) tuleja (12) na której z kolei jest osadzona druga tuleja (13) z przymocowanymi do niej łopatkami (14, 15) stykającymi się ze ścianami cylindra (1) i posiadającymi wspólną płaszczyznę symetrii, wystający zaś poza cylinder (1) koniec tulei (12) stanowi stożkowe koło zębate zazębione z drugim kołem zębatym (16), o tej samej ilości zębów, osadzonym na wałku (17) złączonym z częścią sprzęgła wychylnego (18), którego drugą część stanowi koniec wału (6) wychodzący poza cylinder (1).

